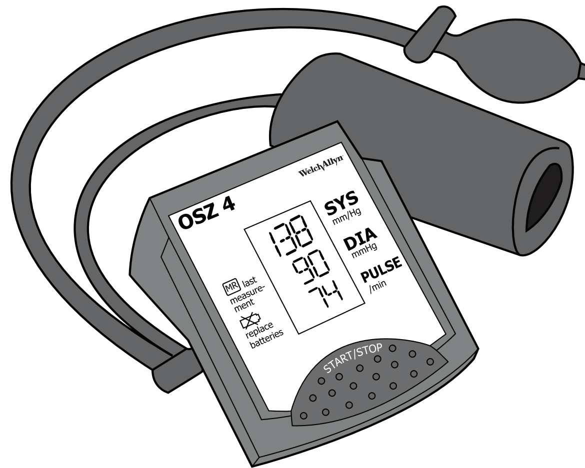
Welch Allyn OSZ4



Directions for Use

Semi-Automatic Blood Pressure Monitor
Halbautomatisches Blutdruckmessgerät
Tensiomètre semi-automatique
Misura pressione semiautomatico
Tensiómetro semi-automático
Monitor de Pressão Arterial Semi-Automático

WelchAllyn®

Advancing Frontline Care™

Copyright 2007 Welch Allyn. All rights are reserved. No one is permitted to reproduce or duplicate, in any form, this manual or any part thereof without permission from Welch Allyn.

Welch Allyn assumes no responsibility for any injury, or for any illegal or improper use of the product, that may result from failure to use this product in accordance with the instructions, cautions, warnings, or indications for use published in this manual.

Welch Allyn® is a registered trademark of Welch Allyn.

Caution: Changes or modifications not expressly approved by Welch Allyn could void the purchaser's authority to operate the equipment.

Mat. Number: OSZ4 55-94-127, Ver: A

Welch Allyn GmbH & Co. KG
Zollerstrasse 2-4
D-72417 Jungingen, Germany
Tel. (+49) 7477-9271-0
Fax (+49) 7477-9271-90
e-mail: info@welchallyn.de



The CE mark on this product indicates that it is in conformity with the provisions of Council Directive 93/42/EEC.



European Regulatory Manager, Medical Division, Welch Allyn Ltd.,
Navan Business Park, Dublin Road, Navan, County Meath,
Republic of Ireland
Tel.: 353 46 90 67700
Fax: 353 46 90 67755

Printed in USA

Welch Allyn®
Advancing Frontline Care™

CONTENTS

1 Semi-Automatic Blood Pressure Monitor

Introduction

Features of the device

The blood pressure monitor is digital blood pressure measuring device for use on the upper arm. It enables fast and reliable measurement of the systolic and diastolic blood pressure, as well as the pulse rate, by way of the oscillometric method. The device has been clinically verified to provide very accurate measurements and have been designed to be user friendly.

Operational status and cuff pressure are visible for the entire duration of the measurement on the large LCD display.

Before using the device, read through this instruction manual carefully, then keep it in a safe place. For further information on the subject of blood pressure and its measurement, contact your doctor.

Attention!

Important information about self-measurement

- Do not forget that self-measurement means «control», not diagnosis or treatment. Unusual values must always be discussed with your doctor. Under no circumstances should you alter the dosages of any drugs prescribed by your doctor.
- The pulse display is **not** suitable for checking the pulse rate of heart pacemakers.

- In cases of cardiac irregularity (arrhythmia), measurements made with this instrument should be evaluated only after consultation with the doctor.

Electromagnetic interference:

The device contains sensitive electronic components (a microcomputer). Therefore, avoid strong electrical or electromagnetic fields in the direct vicinity of the device (e.g., mobile telephones, microwave ovens). These can temporarily impair the measuring accuracy.

Important information on the subject of blood pressure and its measurement

How does high/low blood pressure arise?

The level of blood pressure is determined in a part of the brain, the «circulatory center», and adapted to the respective situation by way of feedback via the nervous system. Blood pressure changes when the strength and pulse rate of the heart and the width of circulatory blood vessels are altered. Blood vessel width is affected by the fine muscles in the blood vessel walls.

The level of arterial blood pressure changes periodically with heart activity. During the blood ejection (systole), the value is maximal (systolic blood pressure value); at the end of the heart's rest period (diastole), it is minimal (diastolic blood pressure value). The blood pressure values must lie within certain normal ranges to prevent particular diseases.

Which values are normal?

While there is no «normal» blood pressure or one combination of systolic or diastolic pressures which is right for everyone, it is generally accepted by physicians that 120/80 is a healthy blood

pressure. During the day, the blood pressure fluctuates due to changes in activity and stress levels. These fluctuations are normal.

Blood pressure is too high if, at rest, the diastolic pressure is higher than 90 mmHg and/or the systolic blood pressure is higher than 140 mmHg. Blood pressure is too low if, at rest, the diastolic pressure is lower than 60 mmHg and/or the systolic blood pressure is lower than 105 mmHg. Long-term values at these levels may endanger your health because of the continuing damage to the blood vessels in your body. However, only a doctor can correctly interpret your blood pressure.

Even with normal blood pressure values, a regular self-check with your blood pressure monitor is recommended. By doing this you can detect possible changes in your values early and react appropriately.

If you are undergoing medical treatment to control your blood pressure, keep a record of the level of your blood pressure by carrying out regular self-measurements at specific times of the day. Show these values to your doctor.

Never use the results of your measurements to alter the drug doses yourself that were prescribed by your doctor.

Table for classifying blood pressure values (units mm Hg):

Range	Systolic Blood-pressure	Diastolic Blood-pressure	Measures
Normal	105-129	60-84	Self-check
High normal	130-139	85-89	Self-check
Hypertension Stage 1 (Mild)	140-159	90-99	Consult your doctor
Hypertension Stage 2 (Moderate)	160-179	100-109	Consult your doctor immediately
Hypertension Stage 3 (Severe)	180-209	110-119	Consult your doctor immediately

Range	Systolic Blood-pressure	Diastolic Blood-pressure	Measures
Hypertension Stage 4 (Very Severe)	>210	>120	Consult your doctor immediately

Further information

- If your values are mostly standard under resting conditions but exceptionally high under conditions of physical or psychological stress, it is possible that you are suffering from «labile hypertension». Consult your doctor if you suspect this might be the case.

What can be done if regular high/low values are obtained?

1. Consult your doctor.

   Hypertension is one of the major modifiable risk factors for stroke, coronary heart disease, congestive heart failure, renal failure, and peripheral vascular disease.[1] An estimated 50 million people have a blood pressure level consistently at or above 140/90 mm Hg, and therefore, are at increased risk for developing complications.[2] The risk from hypertension is present whether only systolic pressure, only diastolic pressure, or both are elevated.[3]

   There are many different causes of high blood pressure. Consult your doctor for information about the possible origins of your own increased blood pressure values.

2. You can take measures to prevent medically established high blood pressure as well as to reduce it. These measures are part of your general way of life.

Eating habits

- Strive for a normal weight for your age.
- Avoid excessive consumption of common salt.
- Avoid fatty foods.

Previous illnesses

- Consistently follow any medical instructions for treating such previous illness as:
  - Diabetes (diabetes mellitus).
  - Fat metabolism disorder.
  - Gout.

Habits

- Give up smoking completely.
- Drink only moderate amounts of alcohol.
- Restrict your caffeine consumption.

Physical constitution

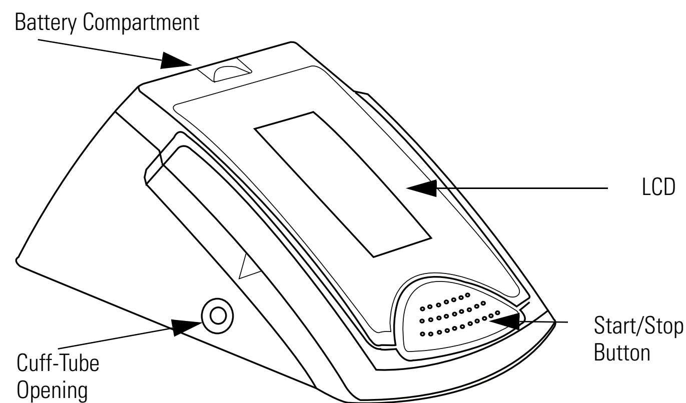
- After a preliminary medical examination, participate in regular physical activity.
- Choose physical activities that require stamina and avoid those that require strength.
- Avoid overexerting yourself.
- Consult your doctor before beginning a program of physical activity if you've had previous illnesses or are older than 40. Your doctor will advise you on the types of activities and extent of exercise that are appropriate for you.

[1] An epidemiological approach to describing risk associated with blood pressure levels: final report of the Working Group on Risk and High Blood Pressure. Hypertension. 1985;7:641-651.
[2] The fifth report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNCV). Arch Intern Med. 1993;153:154-183.
[3] Stamler J. Neaton JD. Wentworth DN. Blood pressure (systolic and diastolic) and risk of fatal coronary heart disease. Hypertension. 1989; 13(suppl):1-2-1-12.

The various components of the blood pressure monitor

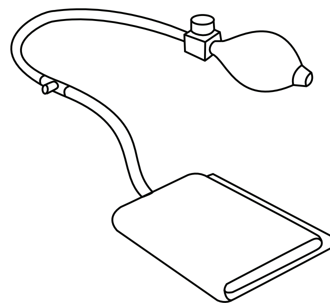
The illustration show the components of the blood pressure monitor :

Measuring unit



Upper arm cuff :

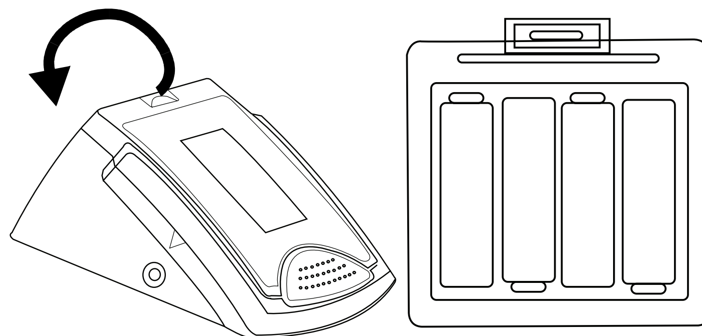
Type ACMNP-1 for arm circumference 22-32 cm
Available as special accessory:
Type ACLNP -1 for arm circumference 32-42 cm



Operating the blood pressure monitor

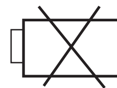
Inserting the batteries

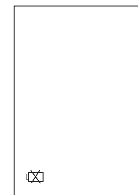
After you unpack your monitor, insert the batteries. The battery compartment is located on the back of the monitor (see illustration).



1. Open cover as illustrated.
2. Insert the batteries (4 AA, 1.5V), observing the correct polarity.

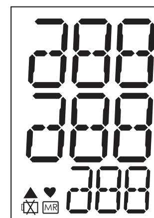
Attention!





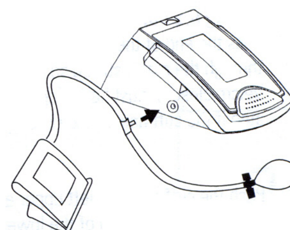
- If the battery warning symbol appears (as shown in the diagram), the monitor is unusable until the batteries have been replaced.
- Use AA long-life or alkaline 1.5V batteries. The use of rechargeable batteries is not recommended.
- If the blood pressure monitor is left unused for long periods, remove the batteries from the device.

Functional check: Hold down the Start/ Stop button to test all the display elements. When functioning correctly, all segments will appear.



Tube connection

Insert the cuff tube into the opening provided on the left side of the monitor, as shown in the diagram.



Carrying out a measurement

Before the measurement:

- Avoid eating, smoking, and all forms of exertion directly before performing the measurement. All these factors influence the measurement results.
- Relax by sitting in an armchair in a quiet atmosphere for about 10 minutes before the measurement.
- Remove any garment that fits closely to your upper arm.
- Always measure on the same arm (preferably left).
- Attempt to carry out the measurements regularly at the same time of day, since blood pressure changes during the course of the day.

Common sources of error

Note:

Comparable blood pressure measurements always require the same conditions. These should be quiet conditions.

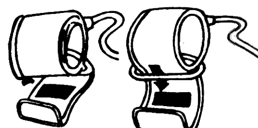
- All efforts by the patient to support the arm can increase the blood pressure. Make sure you are in a comfortable, relaxed position and do not activate any of the muscles in the arm being measured during the procedure. Use a cushion for support if necessary.
- If the arm artery lies considerably lower or higher than the heart, an erroneous blood pressure will be measured. (Each 15 cm difference in height results in a measurement error of 10 mmHg.)
- Cuffs that are too narrow or too short result in false measurement values. Selecting the correct cuff is very important. The cuff size is dependent upon the circumference of the arm (measured midway between the armpit and elbow). The permissible range is printed on the cuff. If this is not suitable for your use, contact your dealer.

Note: Only use clinically approved original cuffs.

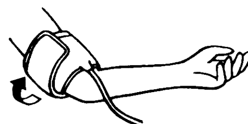
- A loose cuff or a sideways protruding air pocket causes false measurement values.
- With repeated measurements, blood accumulates in the tested arm, which can lead to false results. Correctly executed blood pressure measurements, therefore, should be repeated at least 30 seconds after previous attempts.

Fitting the cuff

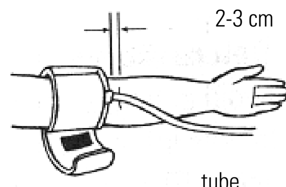
1. Pass the end of the cuff (with sewn-in rubber stopper) through the metal stirrup so a loop is formed. The Velcro closure must be facing outward. (Ignore this step if the cuff has already been prepared.)



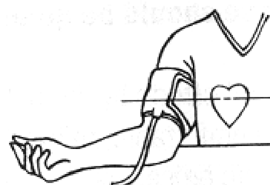
2. Push the cuff over the left upper arm so the tube points in the direction of the lower arm.



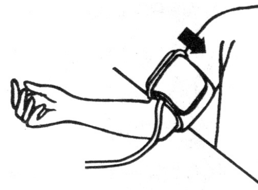
3. Lay the cuff on the arm as illustrated. It is important that the tube coming out of the cuff lies over the brachial artery, located just to the inside of the bicep. Make certain that the lower edge of the cuff lies approximately 2 to 3 cm above the elbow and that the rubber tube leaves the cuff on the inner side of the arm.Tighten the free end of the cuff and close the cuff with the Velcro closure.



4. There must be no free space between the arm and the cuff. Clothing must not restrict the arm. Any piece of clothing that does must be taken off.



5. Secure the cuff with the Velcro closure in such a way that it lies comfortably and is not too tight. Lay the arm on the table (palm upward) so the cuff is at the same height as the heart. Make sure the tube is not kinked.



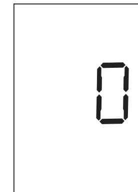
6. Remain seated quietly for two minutes before you begin the measurement.

Note: If it is not possible to fit the cuff to the left arm, it can be placed on the right one. However, all measurements should be made using the same arm.

Measuring procedure

After the cuff has been positioned appropriately, the measurement can begin.

1. Press the Start/Stop button. The tube should not yet be attached to the instrument. The following appears in the display for 2 seconds: (Diag.). A short tone follows to indicate that the instrument has equalized with the pressure of the surroundings and the measurement can therefore begin. A «O» is shown in the display.

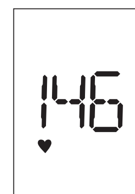


2. Plug the T-connecting piece or the free end of the tube into the left side of the instrument.

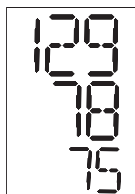
3. Grasp the bulb with your free hand and inflate the cuff to a pressure at least 20 to 30 mmHg higher than the expected systolic pressure. If you do not know the value of this pressure, inflate to a value of approximately 160 to 180 mmHg. The cuff pressure is shown continuously on the LCD.



4. After the inflation process, lay down the bulb and remain in a quiet and relaxed sitting position. The measurement now proceeds on its own. If no measurement takes place and all that appears in the display is a flashing, upward pointing arrow, see below under «Inflating further». When the instrument detects a pulse, a heart symbol in the display starts to flash and a beep occurs for every heart beat.

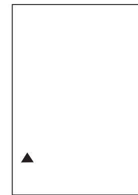


5. When the measurement has been concluded, a long tone will sound. The measured systolic and diastolic blood pressure values, as well as the pulse rate, will be displayed. The cuff pressure can then be released quickly by pressing the release valve at the bulb.

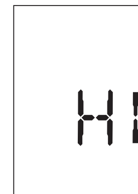


Inflating further

If the cuff is not inflated sufficiently, the measurement is broken off after a few seconds and a flashing arrow pointing upward appears in the display. It is then necessary to inflate further to at least 20 mmHg higher than the previous value. The instruction to inflate further will appear every time the pressure is not sufficient.

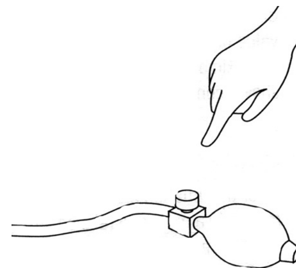


Attention! If the cuff is inflated too far (higher than 300 mmHg) «HI» appears in the display and a warning signal sounds. The cuff pressure must then be released immediately using the quick-release valve at the bulb.



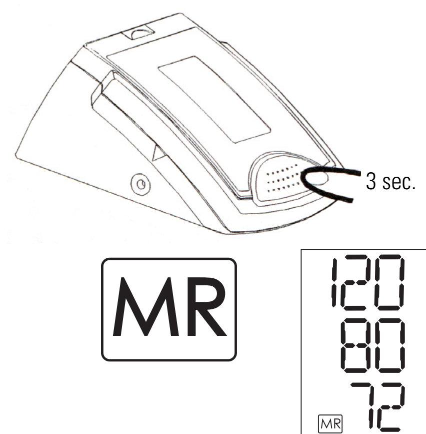
Discontinuing a measurement

If it is necessary to interrupt a blood pressure measurement for any reason (e.g., the patient feels ill), press the quick-release valve at the bulb. The device immediately lowers the cuff pressure.



Memory - displaying the last measurement

The blood pressure monitor automatically stores the last measurement value. Press the Start/Stop button for at least three seconds, the last measurement will be displayed

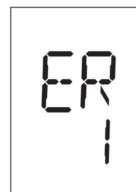


Further information

Measurements should not occur soon after each other, otherwise the results will be false. Therefore, wait at least 30 seconds in a relaxed position, sitting or lying, before you repeat a measurement.

Error messages/malfunctions

If an error occurs during a measurement, the measurement will be discontinued and a corresponding error code will be displayed.



Error No.	Possible cause(s)
ER 1	The systolic pressure was determined, but afterwards the cuff pressure fell below 20 mmHg. This situation can occur, for example, if the tube becomes unplugged after the systolic blood pressure has been measured. Further possible cause: No pulse could be detected.
ER 2	The pressure dropped below 20 mmHg without a measurement taking place. This situation can occur if the release valve was pressed during the measurement.

Other possible malfunctions and their remedies

If problems occur when using the device, the following points should be checked and if necessary, the corresponding measures are to be taken:

Malfunction	Remedy
The display remains blank when the instrument is switched on, although the batteries are in place.	1.Check whether the batteries are installed with the correct polarity, then correct if necessary.
	2. If the display remains blank, remove the batteries, then replace them, or exchange them for new ones.
The pressure does not rise although the bulb is being squeezed.	Check the connection of the cuff tube and connect it properly if necessary.
The device frequently fails to measure the blood pressure values, or the values measured are too low or too high.	1. Fit the cuff correctly on the arm.
	2. Before starting the measurement, make sure the cuff is not fitted too tightly and that there is no rolled-up sleeve exerting pressure on the arm above the measuring position. Take off articles of clothing if necessary.
	3. Measure the blood pressure again in complete silence.
Every measurement results in different values, although the device functions normally and normal values are displayed.	Read the following information and the points listed under «Common sources of error». Repeat the measurement.

Malfunction	Remedy
The blood pressure values measured differ from those measured by the doctor.	1. Record the daily development of the values and consult your doctor about them.

Further information

The level of blood pressure is subject to fluctuations, even with healthy people. **It is important to understand that comparable measurements always require the same conditions**. If, in spite of observing all these factors, the fluctuations are larger than 15 mmHg and/or you hear irregular pulse tones on several occasions, consult your doctor.

This device has been subjected to strict clinical tests. The conformity of this product with the requirements of the CE-guideline 93/42 EWG, council from June 14, 1993 concerning Medical Products and Medical Product-Legislation from August 2, 1994, was established through a conformity check process.

Consult your dealer if there are technical problems with the blood pressure monitor. **Never attempt to repair the instrument yourself**. Any unauthorized opening of the monitor invalidates all guarantee claims.

Care and maintenance, recalibration

a. Do not expose the device to extreme temperatures, humidity, dust, or direct sunlight.

b. The cuff contains a sensitive air-tight bladder. Handle this carefully and avoid all types of straining through twisting or buckling.

c. Handle the tube carefully. Do not pull on it, allow it to be buckled, or laid over sharp edges.

d. Clean the device with a soft, dry cloth. Do not use gasoline, thinners, or other petroleum products. Spots on the cuff can

be removed carefully with a damp cloth and soap. The cuff must not be machine washed.

e. Do not drop the instrument or treat it roughly in any way. Avoid strong vibrations.

Never open the device, otherwise the manufacturer's guarantee becomes invalid.

Periodic recalibration

Sensitive measuring devices must be checked for accuracy from time to time. Therefore, we recommend a periodic inspection of the static pressure display every two years. Your dealer can provide more information about this.

Guarantee

The blood pressure monitor is guaranteed for **two years** from date of purchase. This guarantee includes the instrument and cuff. The guarantee does not apply to damage caused by improper handling, accidents, not following the operating instructions, or alterations made to the instrument by third parties.

Reference to standards

Device standard:	Device corresponds to the requirements of the European standard for non-invasive blood pressure monitor EN1060-1/12:95 EN 1 060-3/09:97 DIN 58130, NIBP - clinical investigation ANSI/AAMI SP10, NIBP - requirements
Electromagnetic compatibility:	Device fulfils the stipulations of the European standard EN 60601-1-2
Clinical testing:	The clinical performance test was carried out in Germany according to the DIN 58130/1997 procedure N6 (sequential). The stipulations of the EU-Guidelines 93/42/ EWG for Medical Products Class IIa have been fulfilled.

Technical specifications

Size:	125 x 155 x 80 mm
Weight:	265 g (with batteries)
Storage temperature:	-5 to +50°C
Humidity:	15 to 85% relative humidity maximum
Operation temperature:	10 to 40°C
Display:	LCD-Display (Liquid Crystal Display)
Measuring method:	Oscillometric
Pressure sensor:	Capacitive

Measuring range:	
SYS/DIA:	
Pulse:	30 to 280 mmHg 40 to 200 per minute
Cuff pressure display range:	0-299 mmHg
Memory:	Storing the last measurement automatically
Measuring resolution:	1 mmHg
Accuracy:	Pressure within ± 3 mmHg Pulse ± 5% of the reading
Power source:	4 dry cells (Batteries) UM-4, size AA 1.5V
Accessories:	Medium Adult Cuff: A C M N P-1 for arm circumference 22 to 32 cm Available by separate order: Large Adult Cuff: A C L N P - 1 for arm circumference 32 to 42 cm

Technical and color alterations reserved!

2 Halbautomatisches Bludtruckmessgerät

Einführung

Besonderheiten des Gerätes:

Das Blutdruckmessgerät ist ein halbautomatisches, digitales Blutdruckmessgerät zur Verwendung am Oberarm, welches eine sehr rasche und zuverlässige Messung des systolischen und diastolischen Blutdruckes sowie der Pulsfrequenz mittels oszillometrischem Messverfahren ermöglicht.
Das Gerät bietet eine klinisch erprobte sehr hohe Messgenauigkeit und wurde für ein Maximum an Bedienerfreundlichkeit ausgelegt.

Dank der grossen LCD-Anzeige sind Betriebszustand und Manschettendruck während der gesamten Messdauer gut ablesbar.

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie diese anschliessend gut auf.
Für weitere Fragen zum Thema Blutdruck und dessen Messung sprechen Sie bitte mit Ihrem Arzt.

Sicherheitshinweise!

Wichtige Hinweise für die Selbstmessung

- Denken Sie daran: **Selbstmessung bedeutet Kontrolle,** keine Diagnosenstellung oder Behandlung. Auffällige Werte müssen immer mit Ihrem Arzt besprochen werden. Verändern Sie **auf keinen Fall** von sich aus die von Ihrem Arzt verschriebene Dosierung von Arzneimitteln.
- Die Pulsanzeige ist **nicht** geeignet zur Kontrolle der Frequenz von Herzschrittmachern!
- Bei Herzrhythmusstörungen (Arrhythmien) sollten Messungen mit diesem Gerät erst nach Rücksprache mit dem Arzt bewertet werden.

Elektromagnetische Störungen:

Das Gerät enthält empfindliche elektronische Bauelemente (Mikrocomputer). Vermeiden Sie daher starke elektrische oder elektromagnetische Felder in direkter Umgebung des Gerätes (z. B. Mobiltelefone, Mikrowellenherd). Diese können zu einer vorübergehenden Beeinträchtigung der Messgenauigkeit führen.

Wichtige Informationen zum Thema Blutdruck und dessen Messung

Wie entsteht hoher/niedriger Blutdruck?

Die Höhe des Blutdrucks wird in einem Teil des Gehirns, dem sog. Kreislaufzentrum bestimmt und durch Rückmeldungen über Nervenbahnen der jeweiligen Situation angepasst.
Zur Einstellung des Blutdruckes wird die Schlagkraft und Frequenz des Herzens (Puls), sowie die Gefässweite des Kreislaufs verändert. Letzteres erfolgt durch feine Muskeln in den Blutgefässwänden.
Die Höhe des arteriellen Blutdruckes verändert sich periodisch innerhalb der Herztätigkeit: Während des «Blutauswurfes» (Systole) ist der Wert maximal (systolischer Blutdruckwert), am Ende der «Herzruhepause» (Diastole) minimal (diastalischer Blutdruckwert).
Die Blutdruckwerte müssen zur Vermeidung bestimmter Krankheiten in bestimmten Normalbereichen liegen.

Welche Werte sind normal?

Zu hohe Blutdruckwerte liegen vor, wenn in Ruhe der diastolische Druck über 90 mmHg liegt und/oder der systolische Blutdruck über 160 mmHg liegt. In diesem Fall wenden Sie sich bitte unverzüglich an Ihren Arzt. Langfristige Werte in dieser Höhe gefährden Ihre Gesundheit aufgrund einer damit verbundenen fortschreitenden Schädigung der Blutgefässe Ihres Körpers.

Falls die systolischen Blutdruckwerte zwischen 140 mmHg und 160 mmHg und/oder die diastolischen Blutdruckwerte zwischen 90 mmHg und 95 mmHg liegen, wenden Sie sich bitte ebenfalls an Ihren Arzt. Ausserdem werden regelmässige Selbstkontrollen notwendig sein.

Auch bei zu niedrigen Blutdruckwerten, nämlich systolischen Werten unter 105 mmHg und/oder diastolischen Werten unter 60 mmHg, konsultieren Sie bitte ebenfalls Ihren Arzt.

Bei unauffälligen Blutdruckwerten wird Ihnen eine regelmässige Selbstkontrolle mittels Ihrem Blutdruckmessgerät empfohlen. Damit können Sie mögliche Änderungen Ihrer Werte frühzeitig erkennen und dementsprechend reagieren.

Falls Sie in ärztlicher Behandlung zur Einstellung Ihres Blutdruckes stehen, führen Sie bitte durch regelmässige Messungen zu festen Tageszeiten Buch über die Höhe Ihres Blutdruckes. Legen Sie diese Werte Ihrem Arzt vor. **Verändern Sie bitte niemals selbständig aufgrund Ihrer Ergebnisse die von Ihrem Arzt vorgenommene Medikamentendosierung.**

Tabelle zur Klassifikation von Blutdruckwerten (Masseinheit mmHg):

Bereich	**Systolischer Blutdruck**	**Diastolischer Blutdruck**	**Massnahme**
Hypotonie	niedriger als 105	niedriger als 60	Kontrolle bei Ihrem Arzt
Normalbereich	zwischen 105 und 140	zwischen 60 und 90	Selbstkontrolle
Grenzwerthypertonie	zwischen 140 und 160	zwischen 90 und 95	Kontrolle beim Arzt
Milde Hypertonie	höher als 160	zwischen 95 und 105	Konsultation Ihres Arztes
Mittelschwere Hypertonie	höher als 160	zwischen 105 und 115	Konsultation Ihres Arztes

Bereich	**Systolischer Blutdruck**	**Diastolischer Blutdruck**	**Massnahme**
Schwere Hypertonie	höher als 160	höher als 115	dringende Konsultation Ihres Arztes

Weitere Hinweise:

- Bei unter Ruhebedingungen weitgehend unäuffalligen Werten, jedoch bei körperlicher und seelischer Belastung übermässig erhöhten Werten, kann eine sogenannte «labile Hypertonie» vorliegen. Bei einem derartigen Verdacht wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt.
- Korrekt gemessene diastolische Blutdruckwerte über 120 mmHg erfordern eine **unverzügliche ärztliche Behandlung**.

Was ist zu tun, wenn regelmässig erhöhte/niedrige Werte festgestellt werden?

1. Wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt.
2. Erhöhte Blutdruckwerte (verschiedene Formen der Hypertonie) sind lang- und mittelfristig mit erheblichen gesundheitlichen Risiken verbunden. Diese betreffen die arteriellen Blutgefässe Ihres Körpers, welche durch eine Verengung aufgrund Ablagerungen in den Gefässwänden (Arteriosklerose) gefährdet sind. Eine Blutunterversorgung wichtiger Organe (Herz, Gehirn, Muskeln) kann eine Folge sein. Ausserdem wird das Herz bei lang anhaltenden erhöhten Blutdruckwerten strukturell geschädigt.
3. Es gibt eine Vielzahl von Ursachen für das Auftreten von Bluthochdruck. Dabei wird die häufige primäre (essentielle) Hypertonie von der sekundären Hypertonie unterschieden. Letztere Gruppe ist auf bestimmte organische Fehlfunktionen zurückzuführen. Zu den möglichen Ursachen von eigenen erhöhten Blutdruckwerten wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt, der Sie diesbezüglich beraten wird.

4. Bei ärztlich festgestelltem erhöhtem Blutdruck und zur Vorbeugung (Prävention) von Bluthochdruck können Sie mittels Selbstmassnahmen die Höhe des Blutdruckes günstig beeinflussen. Dies betrifft Massnahmen bezüglich Ihrer allgemeinen Lebensführung:

Ernährungsgewohnheiten

- Streben Sie altersentsprechendes Normalgewicht an. Reduzieren Sie Übergewicht!
- Vermeiden Sie übermässigen Kochsalzgenuss.
- Vermeiden Sie fettreiche Speisen.

Vorerkrankungen

- Führen Sie konsequent entsprechend der ärztlichen Verordnung die Behandlung von Vorerkrankungen durch, wie zum Beispiel
  - Zuckererkrankung (Diabetes mellitus)
  - Fettstoffwechselstörung
  - Gicht

Genussmittel

- Verzichten Sie gänzlich auf das Rauchen!
- Trinken Sie nur mässige Alkoholmengen!
- Beschränken Sie Ihren Koffeingenuss (Kaffee)!

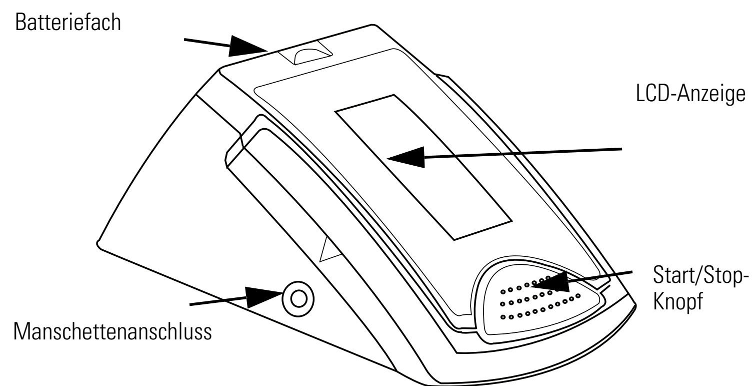
Körperliche Konstitution

- Treiben Sie nach ärztlicher Voruntersuchung regelmässig Sport.
- Bevorzugen Sie Ausdauerleistungen, nicht Kraftsportarten.
- Vermeiden Sie das Erreichen Ihrer Leistungsgrenze.
- Bei Vorerkrankungen und/oder einem Lebensalter über 40 Jahren wenden Sie sich bitte vor Beginn der sportlichen Betätigung an Ihren Arzt. Er wird Sie über Art und Umfang der für Sie möglichen Sportart beraten.

Die verschiedenen Bestandteile des Blutdruckmessgerätes

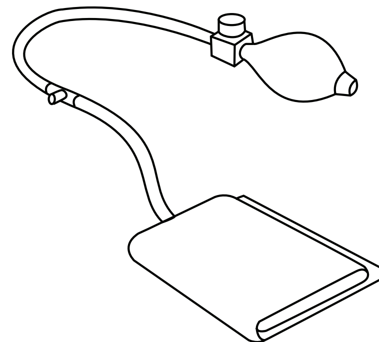
Die Abbildung zeigt den Blutdruckmessgerät, bestehend aus:

Messeinheit



Manschette:

Typ ACMNP-1, Armumfang 22-32 cm
Als Sonderzubehör erhältlich:
Typ ACLPNP-1, Armumfang 32-42 cm

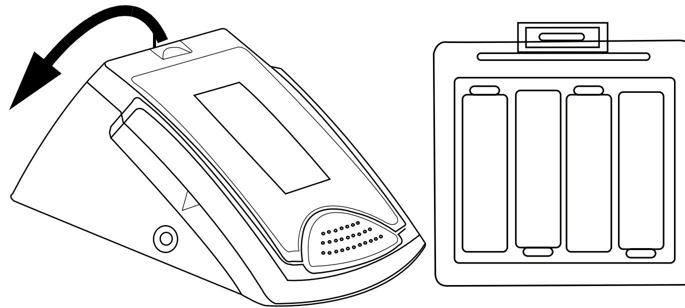


Inbetriebnahme des Blutdruckmessgerätes

Einsetzen der Batterien

Nachdem Sie Ihr Gerät ausgepackt haben, setzen Sie als erstes die Batterien ein.

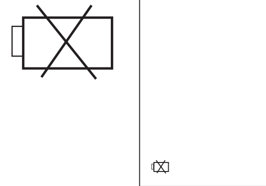
- Das Batteriefach befindet sich auf der Rückseite des Gerätes (siehe Abbildung).



1. Deckel wie gezeigt nach hinten aufklappen. Das Batteriefach liegt jetzt eben auf dem Tisch.
2. Die Batterien (4 x Grösse AA 1.5V) einsetzen, **dabei auf die angegebene Polarität achten!**
3. Wenn die Batteriewarnung wie abgebildet in der Anzeige erscheint, sind die Batterien verbraucht (Spannung gesamt unter 4.5 V) und müssen durch neue ersetzt werden.

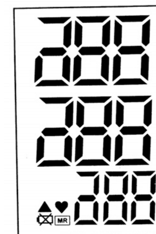
Beachte!

- Nachdem die Batteriewarnung erscheint, verweigert das Gerät jegliche weitere Funktion, bis die Batterien ausgewechselt werden.
- Bitte «AA» Long-Life oder Alkaline 1.5 V Batterien verwenden. Die Verwendung von 1.2 V Akkus wird nicht empfohlen.
- Wird das Blutdruckmessgerät für längere Zeit nicht verwendet, entfernen Sie bitte die Batterien aus dem Gerät.



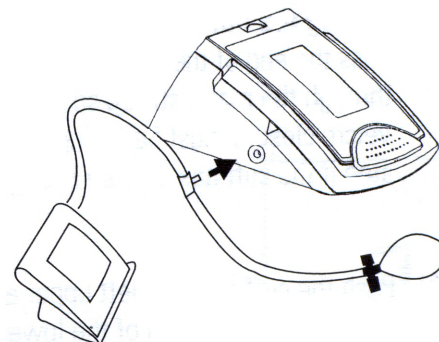
Funktionskontrolle:

- Für die Überprüfung aller Anzeigeelemente ist die Einschalttaste START/STOP gedrückt zu halten.
- Bei ordnungsgemässer Funktion müssen dabei alle Segmente erscheinen.



Schlauchverbindung

für Manschette AC-1 (1-Schlauchmanschette + T - Verbindung): Schlauchverbindungen zwischen Manschette, Gerät und Pumpball gemäss Abbildung kontrollieren bzw. herstellen.



Durchführen einer Messung

Vor der Messung:

- Vermeiden Sie Essen, Rauchen sowie jegliche Anstrengungen direkt vor der Messung. All diese Faktoren beeinflussen das Messresultat. Versuchen Sie daher, sich vor der Blutdruckmessung in einem Armsessel für ca. 10 Minuten bei ruhiger Atmosphäre zu entspannen.
- Falls Sie ein Kleidungsstück tragen, das am Oberarm eng anliegt, ziehen Sie dieses aus.
  Messen Sie immer am gleichen Arm (normalerweise links).
- Versuchen Sie die Messungen regelmässig zur gleichen Tageszeit durchzuführen, da sich der Blutdruck im Laufe des Tages ändert.

Häufige Fehlerquellen:

Merke:
Vergleichbare Blutdruckmessungen erfordern immer gleiche Bedingungen!
Diese sind im Normalfall stets Ruhebedingungen.

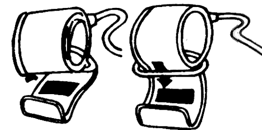
- Jede Anstrengung des Patienten, den Arm zu stützen, kann den Blutdruck erhöhen. Achten Sie auf eine angenehme entspannte Körperhaltung und betätigen Sie während der Messung keine Muskeln am Messarm.
- Wenn die Armarterie wesentlich tiefer (höher) als das Herz liegt, wird ein verfälschter höherer (tieferer) Blutdruck gemessen! (Pro 15 cm Höhenunterschied ergibt sich ein Messfehler von 10 mmHg!)
- Zu schmale oder zu kurze Manschetten ergeben falsche Messwerte. Die Wahl der richtigen Manschette ist von ausserordentlicher Wichtigkeit. Die Manschettengrösse hängt vom Umfang des Oberarmes ab (in der Mitte gemessen). Der zulässige Bereich ist auf der Manschette aufgedruckt. Falls dieser für Ihre Anwendung nicht zutrifft,

wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.
Beachte: Nur klinisch geprüfte **Original-Manschetten** verwenden!

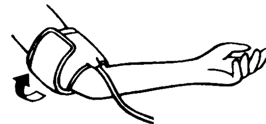
- Eine lose Manschette oder eine seitlich austretende Luftkammer ergibt falsche Messwerte.
- Bei wiederholten Messungen wird Blut im jeweiligen Arm gestaut, was zu verfälschten Resultaten führen kann. Korrekt durchgeführte Blutdruckmessungen sollten daher erst nach 5 minütiger Pause wiederholt werden oder nachdem der Arm hochgehalten wurde, um das angestaute Blut abfliessen zu lassen (nach mind. 3 Minuten).

Anlegen der Manschette

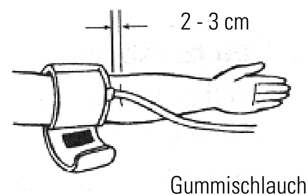
1. Führen Sie das Ende der Manschette (mit eingenähtem Gummistopper) durch den Metallbügel, so dass eine Schlaufe entsteht. Der Klettverschluss muss dabei aussen liegen. (Überspringen Sie diesen Schritt, wenn die Manschette schon entsprechend vorbereitet ist).



2. Stülpen Sie die Manschette über den linken Oberarm, sodass der Schlauch in Richtung Unterarm zeigt.

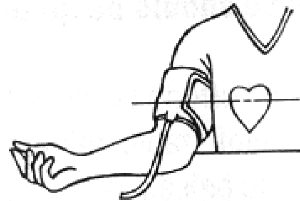


3. Legen Sie die Manschette wie abgebildet um den Arm. Achten Sie darauf, dass die Unterkante der Manschette etwa 2 bis 3 cm über der Ellenbeuge zu liegen kommt und der Gummischlauch auf der Innenseite des Armes aus der Manschette austritt.
Wichtig! Die Markierung (ca. 3

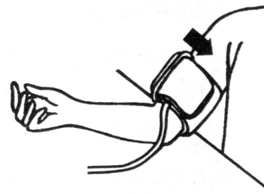


cm langer Balken) muss direkt über der auf der Innenseite des Armes verlaufenden Arterie liegen.

4. Spannen Sie das freie Manschettenende und schliessen Sie die Manschette mit dem Verschluss.
5. Zwischen Arm und Manschette darf kein Zwischenraum sein, da sonst das Messergebnis beeinflusst wird. Hochgehobene Kleidungsstücke dürfen den Arm nicht einengen. Andernfalls sind diese Kleidungsstücke (z.B. Pullover) auszuziehen.
6. Sichern Sie die Manschette mit dem Klettverschluss, sodass sie bequem und nicht zu eng anliegt. Legen Sie den Arm so auf den Tisch (Handfläche nach oben), dass sich die Manschette in Höhe des Herzens befindet. Achten Sie darauf, dass keine der Schlauchverbindungen geknickt ist.



7. Bleiben Sie für zwei Minuten ruhig sitzen, bevor Sie mit der Messung beginnen.



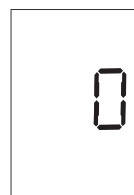
Bemerkung:

Falls es nicht möglich ist, die Manschette am linken Arm anzulegen, kann diese auch rechts verwendet werden. Es sollte jedoch stets am gleichen Arm gemessen werden.

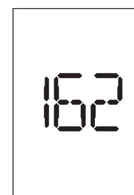
Messvorgang

Nachdem nun die Manschette entsprechend plaziert ist, kann mit der Messung begonnen werden:

1. Schalten Sie durch Drücken der START/STOP Taste das Gerät ein. Dazu sollte der Schlauch noch nicht am Gerät angeschlossen sein.
   Es erscheint für 2 Sekunden folgendes Bild in der Anzeige: (Abb). Ein kurzes Be-Be-Beep signalisiert anschliessend, dass das Gerät auf den Umgebungsdruck abgeglichen und somit zur Messung bereit ist.
   In der Anzeige wird 0 angezeigt.

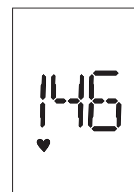


2. Stecken Sie das T-Verbindungsstück bzw. das freie Schlauchende auf der linken Seite des Gerätes ein.

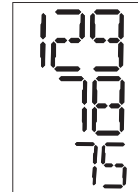


3. Nehmen Sie den Pumpball in die freie Hand und pumpen Sie die Manschette auf mind. 40 mmHg höher als den zu erwartenden systolischen Druck. Falls Sie den Druck nicht kennen, pumpen Sie auf einen Wert von ca. 160-180 mmHg.
   Der Manschettendruck wird fortlaufend auf dem LCD angezeigt.

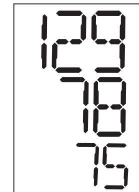
4. Nach dem Aufpumpvorgang legen Sie den Pumpball hin und bleiben Sie ruhig und entspannt sitzen. Die Messung erfolgt nun selbständig. Erfolgt keine Messung und es erscheint lediglich ein blinkender Aufwärtspfeil in der Anzeige, siehe nachfolgend unter «Weiter aufpumpen».
   Sobald das Gerät den Puls feststellt, erscheint ein Herzsymbol und ein Piepston ist für jeden Pulsschlag hörbar.



5. Sobald die Messurtg abgeschlossen ist, wird ein langer Piepston hörbar. In der Anzeige erscheinen dann abwechslungsweise die Blutdruckwerte und der Wert der Pulsfrequenz.
   Der Manschettendruck kann dann durch Drücken des Ablassventiles beim Pumpball schnell abgelassen werden.

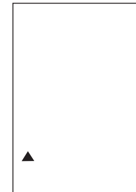


6. Die Messdaten bleiben angezeigt, bis Sie das Gerät abschalten. Wenn für 5 Minuten keine Taste gedrückt wird, schaltet sich das Gerät anschliessend von selbst ab, zur Schonung der Batterien.

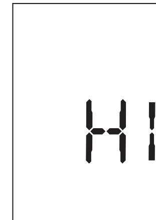


Weiter Aufpumpen

1. Wird die Manschette zu wenig aufgepumpt, so wird die Messung nach wenigen Sekunden abgebrochen und es erscheint ein blinkender nach oben gerichteter Pfeil in der Anzeige.



2. Es muss dann nochmals **mindestens** um 20 mmHg weiter aufgepumpt werden als zuvor.
   Die Aufforderung zum «Nachpumpen» kann ggf. auch mehrmals erscheinen, wenn der Druck noch immer nicht ausreicht.

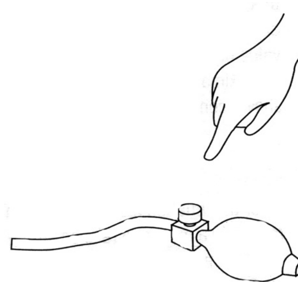


Achtung:

Wird zu hoch aufgepumpt (über 300 mmHg), so wird in der Anzeige «HI» angezeigt und es ertönt ein Warnsignal. Der Manschettendruck muss dann sofort mit dem Schnellablassventil (am Pumpball) abgelassen werden!
Sobald die Manschette genügend aufgepumpt ist und der Messvorgang läuft, verfahren Sie weiter wie unter Punkt 4-5 beschrieben.

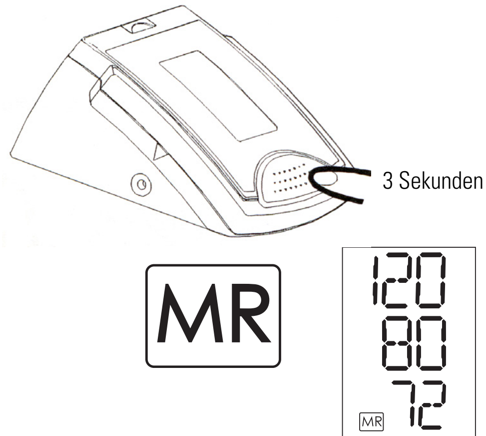
Messung vorzeitig abbrechen

Soll aus irgendeinem Grund die Blutdruckmessung abgebrochen werden (z.B. bei Unwohlsein des Patienten), so drücken Sie das Schnellablassventil am Pumpball. Der Manschettendruck wird dann sofort abgesenkt. Es kann dann u. U. eine Fehlermeldung erscheinen. Schalten Sie anschliessend das Gerät aus.



Speicher-Anzeige der letzten Messung

Die Messdaten bleiben solange im Gerät gespeichert, bis eine neue Messung durchgeführt wird oder die Batterien entfernt werden. Sie können die Werte jederzeit durch Drücken der START/ STOP-Taste (mind. 3 Sekunden) abrufen.

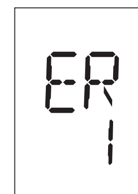


Hinweis:

Messungen sollen nicht kurzzeitig hintereinander erfolgen, da die Ergebnisse sonst verfälscht werden. Warten Sie daher einige Minuten in ruhiger Position, sitzend oder liegend, bevor Sie eine Messung wiederholen.

Fehlermeldungen/Störungen

In der Anzeige können im Fehlerfall folgenden Meldungen angezeigt werden (siehe Beispiel: Error nr. 1):



Fehler No.	Mögliche Ursachen
Err 1	Der systolische Druck wurde festgestellt danach fiel jedoch der Manschettendruck auf unter 20 mmHg. Diese Situation tritt z.B. ein, wenn nach der Messung des systolischen Blutdruckes der Schlauch ausgesteckt wurde.
Err 2	Der Druck fiel unter 20 mmHg, ohne dass eine Messung erfolgte. Das Ablassventil wurde während der Messung gedrückt.

Mögliche andere Störungen und deren Beseitigung

Wenn beim Gebrauch des Gerätes irgendwelche Störungen auftreten, sind folgende Punkte zu kontrollieren und die angegebenen Massnahmen zu ergreifen:

Störung	Abhilfe
Beim Einschalten des Geräts bleibt die Anzeige leer obwohl die Batterien eingesetzt sind.	1. Batterien auf richtige Polarität prüfen und gegebenenfalls korrekt einsetzen.
	2. Bei ungewöhnlicher Anzeige Batterien neu einsetzen oder austauschen.
Der Druck steigt nicht, obwohl die Pumpe betätigt wird.	Die Schlauchverbindungen kontrollieren und gegebenenfalls korrekt anschliessen.
Das Gerät misst die Blutdruckwerte mehrfach nicht. oder es werden zu niedrige (zu hohe) Werte gemessen.	1. Die Manschette korrekt um den Arm legen. 1. Richtige Positionierung der Manschette überprüfen
	2. Vor Beginn der Messung sicherstellen, dass die Manschette nicht zu eng anliegt und dass nicht durch ein aufgerollten Ärmel zuviel Druck oberhalb der Messstelle ausgeübt wird. Gegebenenfalls Kleidungsstück ausziehen.
	3. Den Blutdruck erneut in aller Ruhe messen.
Jede Messung ergibt andere Werte, obwohl das Gerät normal funktioniert und normale Werte anzeigt.	Bitte beachten Sie die nachfolgend aufgeführten Hinweise sowie die unter «Häufige Fehlerquellen» genannten Punkte und wiederholen Sie die Messung.

Störung	**Abhilfe**
Die gemessenen Blutdruckwerte weichen von den ärztlich gemessenen Werten ab.	Notieren Sie die tägliche Entwicklung der Werte und lassen Sie sich von Ihrem Arzt beraten.

Weitere Hinweise:

Die Höhe des Blutdruckes ist auch bei gesunden Menschen Schwankungen unterworfen. Wichtig ist dabei, dass **vergleichbare Messungen stets gleiche Bedingungen (Ruhebedingungen) fordern!**
Falls die Schwankungen trotz Berücksichtigung all dieser Faktoren grösser als 15 mmHg sind, und/oder Sie mehrfach unregelmässige Pulstöne hören, wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt.

Das vorliegende Gerät wurde strengen klinischen Tests unterzogen. Die Übereinstimmung dieses Produktes mit den Anforderungen der CE-Richtlinie 93/42 EWG, Rat vom 14. Juni 1993, hinsichtlich Medizinischer Produkte und der Gesetzgebung für Medizinische Produkte vom 2. August 1994, wurde durch eine entsprechende Prüfung der Konformität festgestellt.

Sollten trotzdem technische Probleme mit dem Blutdruckmessgerät auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder Apotheker. **Versuchen Sie auf keinen Fall, das Gerät selbst zu reparieren!**
Nach unbefugtem Öffnen des Gerätes erlischt jeglicher Garantieanspruchl

Pflege und Wartung, Nachkalibrierung

Pflege und Wartung

a. Setzen Sie das Gerät weder extremen Temperaturen, Feuchtigkeit, Staub noch direkter Sonneneinstrahlung aus.

b. Vermeiden Sie starkes Falten von Manschette oder übermässiges Knicken des Schlauches.

c. Flecken auf der Manschette und auf den Gummiteilen können vorsichtig mit einem feuchten Tuch und Seifenlauge entfernt werden.
Die Manschette darf nicht gewaschen werden!

d. Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen, trockenen Lappen. Verwenden Sie kein Benzin, Verdünner oder ähnliche Lösungsmittel.

e. Entfernen Sie die Batterien aus dem Gerät, wenn dieses längere Zeit nicht gebraucht wird.

f. Das Gerät darf unter keinen Umständen geöffnet werden, da sonst die Herstellergarantie erlischt.

g. Gerät nicht fallen lassen oder anderweitig gewaltsam behandeln. Vermeiden Sie starke Erschütterungen.

Periodische Nachkalibrierung

Empfindliche Messgeräte müssen von Zeit zu Zeit auf ihre Genauigkeit hin überprüft werden. Wir empfehlen daher eine periodische Überprüfung der statischen Druckanzeige **alle 2 Jahre.**
Ihr Fachhändler informiert Sie gerne ausführlicher dazu.

Garantie

Für das Blutdruckmessgerät gewähren wir **zwei Jahre** Garantie ab Kaufdatum. Diese Garantie umfasst Gerät und Manschette. Die Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden, welche auf unsachgemässe Behandlung, Unfälle, Nichtbeachten der Bedienungsanleitung oder Änderungen am Gerät durch Dritte zurückzuführen sind.

Normenverweis

Gerätenorm:	Gerät entspricht den Vorgaben der europäischen Norm für nichtinvasive Blutdruckmessgeräte EN1060-1/12:95 EN1060-3/09:97 DIN 58130, NIBP - klinische Untersuchung ANSI/AAMI SP10, NIBP - Anforderungen
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Gerät erfüllt die Vorgaben der europäischen Norm EN 60601-1-2
Klinische Prüfung:	Die klinische Eignungsprüfung wurde in Deutschland nach der DIN 58130/1997, Verfahren N6 (sequentiell), durchgeführt.

Die Vorgaben der EU-Richtlinie 93/42/EWG für Medizinprodukte der Klasse IIa werden erfüllt.

Technische Daten

Gewicht:	265 g (mit Batterien)
Grösse:	125 (B) x 155 (L) x 80 (H) mm
Lagertemperatur:	-5° bis 50° C
Feuchtigkeit:	15 bis 85% relative Feuchte Maximum
Betriebstemperatur:	10° bis 40° C
Anzeige:	LCD-Display (Flüssigkristallanzeige)
Messverfahren:	oszillometrisch
Druckfühler/Drucksensor:	kapazitiv
Messbereich:	
SYS/DIA:	30 bis 280 mmHg
Puls:	40 bis 200 pro Minute

Anzeigebereich des Manschettendruckes:	0-299 mmHg
Messwertspeicher:	Zur autom. Speicherung des letzten Messwertes
Kleinster Anzeigeschritt:	1 mmHg
Messgenauigkeit: Druck	±3 mmHg
Puls:	±5% der Ablesung (im Bereich 40 bis 200/ min)
Stromversorgung:	4 Trockenzellen (Batterien) Grösse AA, 1,5 V
Zubehör:	Manschette M-Grösse für Erwachsene: AC MN P-1 für Armumfang 22 -32 cm Getrennt bestellbar: Manschette L-Grösse für Erwachsene: ACLN P -1für Armumfang 32-42 cm

Technische und farbliche Änderungen vorbehalten!

3 Tensiomètre semi-automatique

Introduction

Caractéristiques de l'appareil

Le tensiomètre est un appareil électronique semi-automatique qui permet de mesurer exactement et rapidement les pressions systolique et diastolique ainsi que la fréquence cardiaque sur le bras, selon la méthode oscillométrique.

Cet appareil offre une très grande précision de mesure testée en clinique et a été conçu pour offrir un maximum de confort d'emploi.

Grâce au grand écran à cristaux liquides, tant l'état de la mesure que la pression du brassard sont visibles pendant toute la prise de tension.

Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi avant utilisation puis rangez-le dans un endroit sûr. Pour toute autre question concernant la tension artérielle et sa mesure, veuillez vous adresser à votre médecin.

Attention!

Informations importantes pour prendre soi-même sa tension artérielle

- N'oubliez pas: **en prenant soi-même sa tension, on ne fait qu'un contrôle**, ce n'est ni un diagnostic ni un traitement. Lorsque les valeurs sont anormales, il faut toujours en parler à un médecin. Ne modifiez **sous aucun** prétexte par vous-

même les doses de médicament prescrites par votre médecin.

- L'affichage du pouls ne permet **pas** de contrôler la fréquence des stimulateurs cardiaques!
- En cas de troubles du rythme cardiaque (arythmie), vous ne devriez utiliser cet appareil qu'après avoir consulté le médecin.

Interférences électromagnétiques:

L'appareil contient des éléments électroniques sensibles (micro-ordinateur). Il faut donc éviter les forts champs électriques ou électromagnétiques à proximité immédiate de l'appareil (p. ex. téléphones portables, four à micro-ondes). Cela peut diminuer temporairement la précision de mesure.

Informations importantes concernant la tension artérielle et sa mesure

Quelle est l'origine d'une tension basse/haute?

Le niveau de la tension est déterminé dans une partie du cerveau appelée centre cardio-vasculaire et est adapté à chaque situation par le biais de réactions passant par le système nerveux.
Pour réguler la tension sont modifiés la force de battement du cœur et sa fréquence (pouls) ainsi que le diamètre des vaisseaux sanguins. Cette modification est faite par de fins muscles qui se trouvent dans les parois des vaisseaux sanguins.
Le niveau de la tension artérielle change périodiquement au cours de l'activité cardiaque: Lorsque le sang est «éjecté» (systole), la valeur est à son maximum (tension systolique), à la fin de la «phase de relâchement» du cœur (diastole), elle est à son minimum (tension diastolique).
Les valeurs de la tension doivent se situer dans des registres normaux pour prévenir certaines maladies.

Quelles sont les valeurs normales?

La tension est trop élevée lorsqu'au repos, la tension diastolique dépasse 90 mmHg et/ou la tension systolique 160 mmHg. Dans ce cas, veuillez consulter immédiatement votre médecin. A long terme, un niveau de tension aussi élevé est un risque pour votre santé parce qu'il s'accompagne de lésions progressives des vaisseaux sanguins de votre corps.

Si les valeurs de la tension systolique se situent entre 140 mmHg et 160 mmHg et/ou celles de la tension diastolique entre 90 mmHg et 95 mmHg, veuillez aussi consulter votre médecin. Il sera d'autre part nécessaire que vous fassiez vous-même des contrôles réguliers.

De même, veuillez consulter votre médecin si la tension est trop basse, c'est à dire si les valeurs systoliques sont inférieures à 105 mmHg et/ou les valeurs diastoliques inférieures à 60 mmHg.

Même si votre tension est normale, il est recommandé que vous fassiez vous-même des contrôles réguliers avec votre tensiomètre. Vous pouvez ainsi détecter suffisamment tôt d'éventuels changements de vos valeurs et réagir en conséquence.

Si vous deviez vous trouver en traitement médical pour réguler votre tension, veuillez tenir à jour le niveau de votre tension en prenant régulièrement des mesures à heures fixes. Présentez ces valeurs à votre médecin. **Ne modifiez jamais par vous-même les doses de médicament prescrites par votre médecin en vous basant sur vos résultats.**

Table de classification de la tension (unité de mesure mmHg):

Plage	Tension systolique	Tension diastolique	Mesures à prendre
Hypotension	inférieure à 105	inférieure à 60	Contrôle médical
Tension normale	entre 105 et 140	entre 60 et 90	Contrôle personnel
Hypertension limite	entre 140 et 160	entre 90 et 95	Contrôle médical

Plage	Tension systolique	Tension diastolique	Mesures à prendre
Légère hypertension	supérieure à 160	entre 95 et 105	Consultation médicale
Hypertension moyennement grave	supérieure à 160	entre 105 et 115	Consultation médicale
Hypertension grave	supérieure à 160	supérieure à 115	Consultation médicale d'urgence

Renseignements complémentaires:

- Si votre tension est tout à fait normale au repos, mais que celle-ci est exceptionnellement élevée en cas d'efforts physiques ou de stress, il se peut que vous souffriez de ce qu'on appelle une «hypertension labile». Si c'est ce que vous supposez, veuillez consulter votre médecin.
- Une tension diastolique mesurée correctement qui dépasse 120 mmHg nécessite un **traitement médical immédiat!**

Que faire lorsque les valeurs déterminées sont régulièrement trop élevées/trop basses?

1. Veuillez consulter votre médecin.
2. Une tension élevée (différentes formes d'hypertension) représente à long ou à moyen terme des risques importants pour la santé. Ceci concerne les vaisseaux sanguins artériels de votre corps qu'un rétrécissement dû à la formation de dépôts sur les parois vasculaires (artériosclérose) met en danger. Cela peut avoir pour conséquence une insuffisance de l'apport de sang aux organes importants (cœur, cerveau, muscles). D'autre part, si les valeurs de tension restent élevées à long terme, cela endommage la structure du cœur.
3. L'apparition d'une tension élevée peut avoir des origines multiples. On distingue l'hypertension primaire commune (essentielle) et l'hypertension secondaire. Cette dernière

peut être imputée à des dysfonctionnements organiques spécifiques. Pour connaître les causes possibles de votre propre hypertension, veuillez consulter votre médecin.

4. Vous pouvez prendre certaines mesures non seulement pour réduire l'hypertension établie par votre médecin mais aussi de manière préventive. Ce sont des mesures qui concernent votre mode de vie en général:

Habitudes alimentaires

- Efforcez-vous d'atteindre un poids normal pour votre âge. Réduisez l'excédent de poids!
- Evitez la consommation excessive de sel ordinaire.
- Evitez les plats trop gras.

Maladies existantes

- Suivez consciencieusement tout traitement médical pour les maladies dont vous souffrez déjà telles que:
  - diabète (diabètes mellitus.)
  - problèmes de métabolisme lipidique.
  - arthrite.

Stimulants

- Renoncez totalement à fumer.
- Ne buvez de l'alcool que modérément.
- Restreignez votre consommation de caféine (café).

Exercice physique

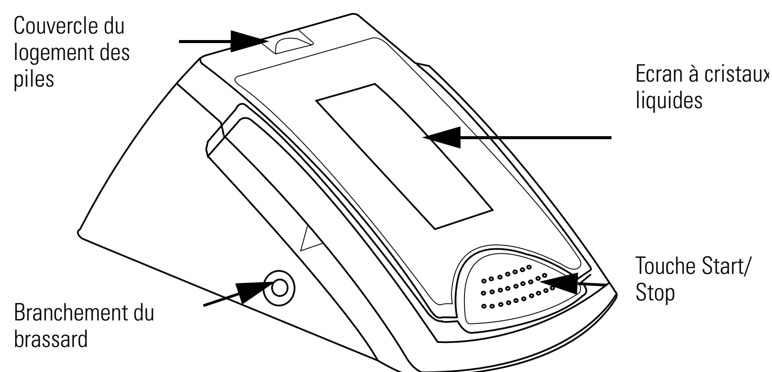
- Faites **régulièrement** du sport après un contrôle médical préalable.
- Choisissez des sports qui exigent de l'endurance et évitez ceux qui exigent de la force.
- Ne cherchez pas à aller jusqu'au bout de vos limites physiques.

- Si vous souffrez déjà de maladies et/ou si vous avez plus de 40 ans, veuillez consulter votre médecin avant de commencer toute activité sportive. Il vous conseillera sur le type de sport et la fréquence qui vous conviennent.

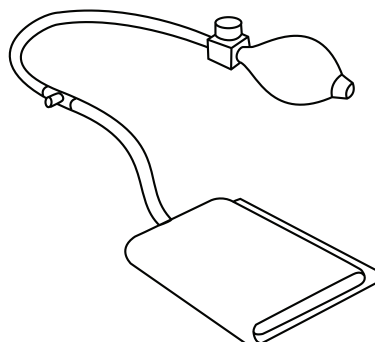
Les différents éléments du tensiomètre

Le dessin représente le tensiomètre comprenant:

Unité de mesure



Brassard:



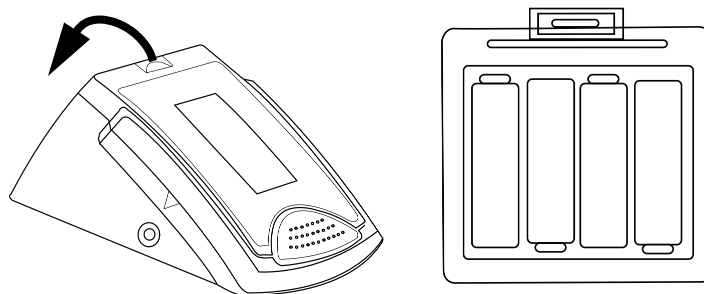
Type ACMN P-1, pour périmètre de bras 22-32 cm

Disponible comme accessoire spéciale:
Type ACLN P -1, pour périmètre de bras 32-42 cm

Mise en marche du tensiomètre

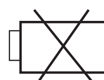
Mise en place des piles

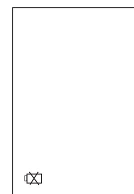
Après avoir déballé votre appareil, commencez par insérer les piles. Le logement des piles est placé au dos de l appareil (voir figure).



1. Enlever le couvercle comme indiqué sur le dessin.
2. Insérer les piles (4 x taille AA 1.5 V), en respectant la polarité indiquée.
3. Si l'indicateur de décharge des piles apparaît sur l'écran, les piles sont vides et doivent être remplacées par des piles neuves.

Attention!



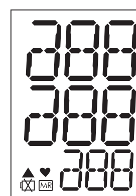


- Lorsque l'indicateur de décharge des piles apparaît, l'appareil est bloqué jusqu'à ce que les piles soient remplacées.
- Veuillez utiliser des piles «AA» longue durée ou des piles alcalines de 1.5 V. Nous

déconseillons l'utilisation de piles rechargeables 1.2 V.
- Veuillez enlever les piles de l'appareil si vous n'utilisez pas le tensiomètre pendant une longue période.

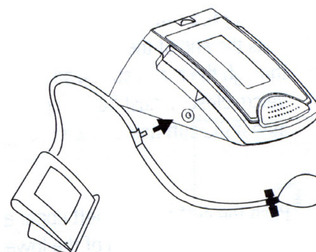
Contrôle de fonctionnement:

1. Pour contrôler tous les éléments d'affichage, maintenir la touche Start/Stop appuyée.
2. Si l'appareil fonctionne correctement, tous les segments doivent apparaître.



Branchement du tuyau du brassard

Brassard AC-1 (1-tuyau du brassard + raccord en T): Effectuez (ou vérifiez) les raccordements du tuyau avec le brassard, l'appareil et la poire de la pompe selon le schéma ci-contre.



Prise de mesure

Avant d'effectuer une mesure:

- Evitez de manger, de fumer et de faire tout type d'effort juste avant de prendre votre tension. Tous ces facteurs influencent le résultat de la mesure. Essayez de trouver le temps de vous

décontracter en vous asseyant dans un fauteuil au calme pendant environ dix minutes avant de prendre votre tension.
- Enlevez tout vêtement serrant le haut du bras.
- Effectuez les mesures toujours sur le même poignet (normalement à gauche).
- Essayez d'effectuer celles-ci régulièrement et toujours à heures fixes car la tension varie au cours de la journée.

Sources d'erreur fréquentes:

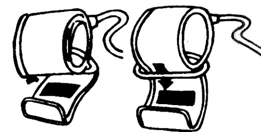
Remarque:
Pour pouvoir comparer les mesures, il faut toujours les effectuer dans les mêmes conditions!
Normalement, celles-ci sont toujours prises au calme.

- Tout effort du patient pour soutenir son bras peut faire monter la tension. Veillez à prendre une position détendue et confortable et ne faites fonctionner aucun des muscles du bras de mesure pendant que vous mesurez. Utilisez un coussin comme appui si nécessaire.
- Si l'artère du bras se trouve significativement plus basse ou plus haute que le cœur, un résultat erroné de tension (par excès/par défaut) sera obtenu! (Chaque différence de 15 cm en hauteur entralne une erreur de 10 mmHg)!
- Un brassard trop étroit ou trop court donne un résultat erroné. Le choix d'un brassard bien adapté est extrêmement important. La bonne taille dépend du périmètre du bras (mesuré en son milieu). La fourchette acceptable est imprimée sur le brassard. S'il ne vous convient pas, consultez votre revendeur spécialisé.
  Note: N'utilisez que des brassards d'origine testés en clinique!
- Un brassard trop lâche ou une chambre à air formant une hernie latérale donneront des résultats erronés.
- Les prises de tension successives produisent un engorgement veineux du bras concerné, ce qui peut conduire à des résultats erronés. Les mesures de la pression artérielle ne peuvent être répétées qu'après un délai d'au

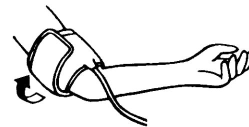
moins 5 minutes ou après avoir maintenu le bras levé au-dessus de la tête pendant au moins 3 minutes pour permettre au sang accumulé de recirculer.

Mise en place du brassard

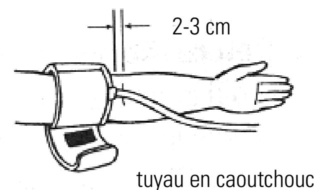
1. Faites passer l'extémité du brassard (avec la fermeture en caoutchouc cousue) dans l'étrier métallique de façon à former une boucle. La bande auto-agrippante doit être située vers l'extérieur.



2. Placez le brassard sur le haut du bras gauche, de telle manière que le tuyau soit dirigé vers l'avant-bras.

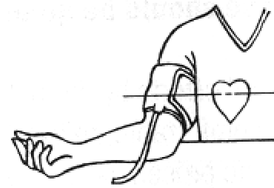


3. Appliquez le brassard sur le bras comme illustré ci-contre. Assurez-vous que le bord inférieur du brassard est situé à environ 2 à 3 cm au-dessus du pli du coude et que le tuyau en caoutchouc sorte du brassard à la face intérieure du bras.



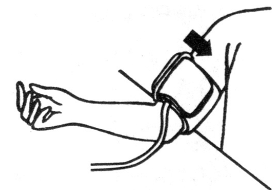
Important: La marque (barre d'environ 3 cm) doit être centrée exactement sur l'artère qui parcourt la partie interne du bras.

4. Tirez sur l'extrémité libre du brassard et refermez-le.



5. Il ne doit pas exister de jeu entre le bras et le brassard car cela pourrait fausser le résultat. Les vêtements ne doivent pas serrer le bras. Tout vêtement de ce type (chandail) doit être enlevé.

6. Fermez le brassard au moyen de la bande autoagrippante de telle sorte qu'il soit confortable et pas trop serré. Laissez reposer le bras sur une table (paume vers le haut) en veillant à ce que le brassard soit à la hauteur du cœur. Assurez-vous que le tuyau n'est pas entortillé.



7. Restez assis calmement pendant deux minutes avant de commencer la mesure.

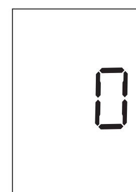
Remarque:

S'il n'est pas possible d'adapter le brassard au bras gauche, il peut aussi être placé sur le bras droit. Toutefois, toutes les mesures ultérieures devront être effectuées sur ce même bras.

Procédure de mesure

Lorsque le brassard a été correctement placé, la mesure peut commencer:

1. Mettez en marche l'appareil en pressant sur la touche Start/Stop. Le tuyau du brassard ne doit pas encore être connecté au tensiomètre. Les indications ci-contre vont s'afficher pendant 2 secondes. Un bip bref se fait ensuite entendre indiquant ainsi que l'appareil s'est réglé sur la pression environnante et qu'il est prêt. Un «O» apparaît sur l'écran.

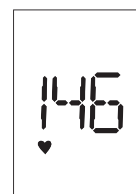


2. Insérez le raccord en T situé sur la partie libre du tuyau dans l'ouverture placée sur le côté gauche de l'appareil.

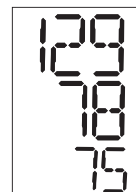
3. Prenez la poire de la pompe dans votre main libre et gonflez le brassard à une pression supérieure d'environ 40 mmHg à la pression artérielle systolique présumée. Si vous n'avez aucune idée de celle-ci, gonflez jusqu'à environ 160-180 mmHg. La pression du brassard figure alors en continu sur l'écran.



4. Après cette étape de gonflage, posez la poire de la pompe et restez calment assis, relaxé. La mesure s'effectue alors automatiquement. Si cette mesure ne se fait pas et si l'écran n'affiche qu'une flèche clignotante pointant vers le haut, veuillez vous reporter au paragraphe «Augmentation de la pression du brasard».
Dès que l'appareil détecte un pulsation, un symbole de cœur commence à clignoter et un bip signale chaque battement cardiaque.

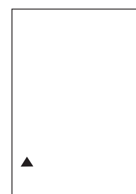


5. Lorsque la mesure est terminée, un long bip est émis. Les pressions artérielles systolique et diastolique apparaissent alors à l'affichage, en alternance avec la fréquence cardiaque ou pouls.
   La pression du brassard peut alors être rapidement relâchée en appuyant sur la valve de décompression de la poire de la pompe.

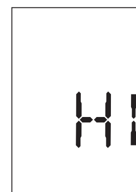


Augmentation de la pression du brassard

Si le brassard n'est pas suffisamment gonflé, la prise de mesure est interrompue au bout de quelques secondes et une flèche clignotante pointée vers le haut s'affiche sur l'écran. Il faut alors augmenter le gonflage d'au moins 20 mmHg au-dessus de la valeur précédente. L'instruction de compléter le gonflage peut apparaître plusieurs fois si la pression reste insuffisante.



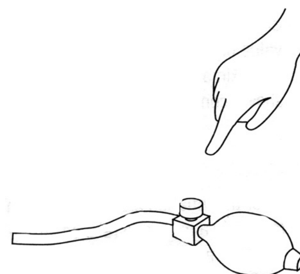
Attention:
Si le brassard est trop gonflé (au-dessus de 300 mm Hg) l'indication «HI» s'affiche sur l'écran et un signal d'alerte retentit. La pression du brassard doit alors être immédiatement réduite en actionnant la valve de décompression rapide située sur la poire de la pompe.



Dès que le brassard est suffisamment gonflé et que la mesure reprend, poursuivez la procédure selon les points 4 à 5.

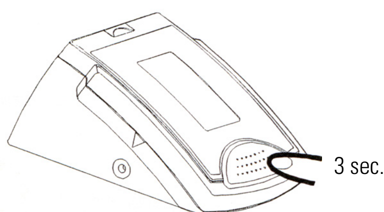
Interruption d'une mesure

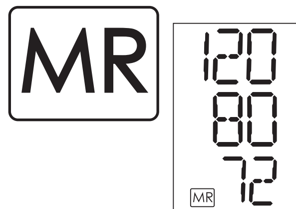
Si pour une raison quelconque, vous deviez interrompre la prise de tension (p. ex. en cas de malaise), appuyez sur la valve de décompression rapide au niveau de la poire de la pompe.



Mise en mémoire de la dernière mesure

Les valeurs mesurées restent en mémoire dans le tensiomètre jusqu'à ce que vous fassiez une nouvelle mesure ou jusqu'à ce que vous retiriez les piles. Vous pouvez faire afficher ces valeurs à tout moment en appuyant sur la touche Start/ Stop (3 secondes).



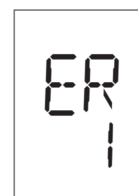


Renseignements complémentaries:

No prenez pas les mesures juste l'une après l'autre, sinon les résultats seront faussés. Attendez pour cela quelques minutes dans une position détendue, assis ou allongé, avant de répéter la mesure.

Messages d'erreur/problèmes de fonctionnement

En cas d'erreur lors d'une prise de mesure, la mesure est interrompue et le message d'erreur correspondant est affiché (exemple: erreur n° 1).



N° de l' erreur	Cause possible
ERR 1	La pression systolique a été déterminée mais ensuite la pression du brassard est tombée au-dessous de 20 mmHg. Cette situation peut se présenter si par exemple le tuyau se détache après la mesure de la pression artérielle systolique. Autre cause possible: aucun battement cardiaque n'a pu être détecté.
ERR 2	La pression est tombée à moins de 20 mmHg sans prise de mesure. La valve de décompression a été actionnée pendant la phase de mesure.

Autres dysfonctionnements possibles et mesures correctrices

En cas de problèmes au cours de l'utilisation de l'appareil, contrôlez les points suivants et, si nécessaire, prenez les mesures suivantes:

Dysfonctionnement	Mesure correctrice
Rien ne s'affiche alors que l'appareil a été mis en marche et que les piles sont en place.	l. Vérifiez la bonne polarité des piles et replacez-les correctement si nécessaire.
	2. Si l'affichage est anormal, réinsérez les piles ou changez-les.

Dysfonctionnement	**Mesure correctrice**
La pression du brassard n'augmente pas, bien que la pompe fonctionne.	Vérifiez la connexion du tuyau du brassard et branchez correctement celui-ci si nécessaire.
Le tensiomètre ne parvient pas à mesurer la pression artérielle ou les valeurs mesurées sont trop basses (ou trop élevées).	1. Installez correctement le brassard sur le bras.
	2. Avant de commencer la mesure, assurez-vous que le brassard n'est pas trop serré et qu'il n'y a pas de manche roulée exerçant une pression sur le bras au-dessus de l'emplacement de mesure. Enlevez le vêtement concerné si nécessaire.
	3. Procédez à une nouvelle mesure de la tension en situation de repos total.
Tous les résultats des mesures sont différents bien que l'appareil fonctionne normalement et que les valeurs s'affichent normalement.	Veuillez prêter attention à l'information cidessous et aux points énumérés au chapitre «Sources d'erreur fréquentes» et répéter la mesure.
Les valeurs de tension mesurées diffèrent de celles mesurées par le médecin.	Notez l'évolution quotidienne des valeurs et consultez votre médecin à ce sujet.

Renseignements complémentaires:

Le niveau de la tension est soumis à des variations même chez une personne en bonne santé. Il est donc important **pour pouvoir comparer les mesures qu'elles soient prises dans les mêmes conditions (au calme)!**
Si les variatians dépassent cependant 15 mmHg bien que vous ayez observé toutes nos consignes et/ou si vous entendez à plusieurs reprises des bips de pulsation irréguliers, veuillez consulter votre médecin.

Cet appareil a été soumis à des tests cliniques stricts. La conformité de ce produit avec les stipulations des directives CE 93/42 CEE. conseil du 14 juin 1993, concernant les produits médicaux et la législation sur les produits médicaux du 2 aout 1994, a été établie par un procédé de contro/e de conformité.

Si vous avez des problèmes techniques avec le tensiomètre, adressez-vous à votre fournisseur ou à votre pharmacien. **N'essayez jamais de réparer vous-même l'appareil!** Si l'appareil est ouvert sans autorisation, vous perdez tout droit à garantie!

Entretien et réétalonnage

a. N'exposez l'appareil ni à des températures extrêmes, ni à l'humidité, ni à la poussière, ni directement à la lumière du soleil.

b. Le brassard contient une poche hermétique sensible. Manipulez-le avec précaution et évitez de le déformer de quelque façon que ce soit en le tordant ou en le pliant.

c. Nettoyez l'appareil avec un chiffon sec et doux. N'utilisez ni essence, ni diluants, ni solvants. Les taches sur le brassard peuvent être enlevées avec précaution à l'aide d'un chiffon humide et de l'eau savonneuse. **Ne pas laver le brassard!**

d. Manipulez le tuyau du brassard avec soin. Ne tirez pas dessus. Ne le nouez pas et ne le placez pas sur des bords coupants.

e. Ne laissez pas tomber l'appareil et épargnez lui les autres types de choc. Evitez les fortes secousses.

f. **N'ouvrez jamais l'appareil** sans quoi la garantie du fabricant s'éteindra.

Réétalonnage périodique

La précision des appareils de mesure sensibles doit être vérifiée de temps en temps. Nous recommandons donc de faire une vérification périodique de l'affichage de la tension statique **tous les deux ans**.
Votre fournisseur spécialisé vous donnera volontiers plus d'informations à ce sujet.

Garantie

Le tensiomètre est garanti **deux années** à compter de la date d'achat.
Appareil et brassard sont compris dans la garantie. La garantie ne couvre pas les dommages résultant d'une utilisation non appropriée, d'accidents, du non respect du mode d'emploi ou de modifications entreprises sur l'appareil par un tiers.

Référence aux normes

Norme applicable à l'appareil:	L'appareil correspond aux exigences de la norme européenne sur les tensiomètres non invasifs EN1060-1/12:95 EN1060-3/09:97 DIN 58130, NIBP - étude clinique ANSI/AAMI SP10, NIBP- exigences
Compatibilité électromagnétique:	L'appareil répond aux exigences de la norme européenne EN 60601-1-2
Tests cliniques:	Les tests cliniques de fonctionnement ont été effectués en Allemagne conformément à DIN 58130/1997 procédure N6 (séquentielle). Les exigences de la Directive européenne 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux de la classe IIa ont été respectées.

Données techniques

Poids:	265 g (avec piles)
Dimensions:	125 (largeur) x 155 (longueur) x 80 (hauteur) mm
Température de stockage:	-5 à +50° C
Humidité:	15 à 85% d'humidité relative maximum
Température de fonctionnement:	10 à 40° C
Ecran:	écran LCD (écran à cristaux liquides)
Méthode de mesure:	oscillométrique
Capteur de tension:	capacitif
Plage de mesure:	
SYS/DIA:	30 à 280 mmHg
Pulsation cardiaque:	40 à 200 par minute
Plage de pression affichée du brassard:	0-299 mmHg
Mémoire:	enregistrement automatique des deux dernières mesures
Résolution de mesure:	1 mmHg
Précision:	tension ± 3 mmHg pouls ±5% de la valeur lue
Alimentation en courant électrique:	4 piles sèches AA,1.5V
Accessories:	brassard adulte de type A C M N P-1 pour périmètre de bras 22-32 cm Peut être commandé séparément : brassard adulte de type AC LN P -1 pour périmètre de bras 32-42 cm

Sous réserve de modifications techniques et de changements de couleur!

4 Misura pressione semiautomatico

Introduzione

Caratteristiche del dell'apparecchio

Il modello è uno sfigmomanometro digitale semi-automatico tramite il quale, grazie ad un procedimento di misurazione oscillometrico, si rende possibile una misurazione particolarmente celere ed affidabile della pressione arteriosa sistolica e diastolica e della frequenza del battito cardiaco. L'apparecchio offre una precisione di misurazione molto elevata, testata clinicamente, ed è stato progettato per essere di facile utilizzo.

Il modello dispone di un display a cristalli liquidi di dimensioni elevate, grazie al quale è possibile leggere chiaramente lo stato di esercizio e la pressione del bracciale durante ?intera durata della misurazione

Prima dell'utilizzo si prega di leggere attentamente e per intero questo manuale d'uso e di conservarlo in un luogo sicuro. Per ulteriori domande in merito alla pressione sanguigna e alla sua misurazione, si prega di contattare il proprio medico.

Attenzione!

Informazioni importanti sull'auto-misurazione

- Non dimenticare: **auto-misurazione significa Controllo**, non diagnosi o trattamento. I valori insoliti devono essere sempre discussi con il proprio medico. **In nessuna**

circostanza si devono modificare i dosaggi di qualsiasi farmaco prescritto dal proprio medico.

- Il display del battito **non** è adatto per controllare la frequenza dei pacemaker cardiaci!
- Nei casi di irregolarità cardiaca (aritmia), le misurazioni effettuate con questo strumento devono essere valutate solo dopo aver consultato il medico.

Interferenza elettromagnetica:

Il dispositivo contiene componenti elettronici sensibili (Microcomputer). Evitare perciò forti campi elettrici o elettromagnetici nelle immediate vicinanze del dispositivo (ad es. telefoni cellulari, forni a microonde). Questi possono causare una temporanea mancanza di precisione nella misurazione.

Informazioni importanti sulla pressione sanguigna e sulla sua misurazione

Come varia la pressione sanguigna alta/bassa?

Il livello della pressione sanguigna viene determinato in una parte del cervello, il cosiddetto centro circolatorio, e si adatta alle relative situazioni mediante una controreazione del sistema nervoso.
Per regolare la pressione sanguigna, viene alterata la forza e la frequenza cardiaca (Battito) e l'ampiezza dei vasi sanguigni. Quest'ultima viene influenzata per mezzo di piccoli muscoli nelle pareti dei vasi sanguigni. Il livello della pressione sanguigna arteriosa cambia periodicamente durante l'attività cardiaca: durante «l'espulsione del sangue» (Sistole) il valore è massimo (valore della pressione sanguigna sistolica), alla fine del «periodo di riposo» (Diastole) del cuore il valore è minimo (valore della pressione sanguigna diastolica). I valori della pressione sanguigna devono trovarsi entro certi valori normali in modo da evitare specifiche malattie.

Quali valori sono normali?

La pressione sanguigna è troppo alta se a riposo la pressione diastolica è sopra i 90 mmHg e/o la pressione sanguigna sistolica è sopra i 160 mmHg. In tal caso consultare immediatamente il proprio medico. Dei valori che rimangono a questo livello per lungo tempo, mettono in pericolo la salute poiché provocano un progressivo danneggiamento dei vasi sanguigni del corpo.

Se i valori della pressione sanguigna sistolica si trovano tra i 140 mmHg e 160 mmHg e/o i valori della pressione sanguigna diastolica si trovano tra i 90 mmHg e i 95 mmHg, consultare il proprio medico. Inoltre saranno necessarie delle regolari auto-misurazioni.

Se i valori della pressione sanguigna sono troppo bassi, ad es. valori sistolici sotto i 105 mmHg e/o valori diastolici sotto i 60 mmHg, consultare il proprio medico.

Anche in caso di valori della pressione sanguigna normali si consiglia un regolare auto-controllo con l'apparecchio misuratore della pressione sanguigna. In questo modo si possono individuare precocemente possibili cambiamenti dei propri valori e prendere adeguati prowedimenti.

Se si è sottoposti ad un trattamento medico per tenere sotto controllo la propria pressione sanguigna, annotare il livello della pressione sanguigna effettuando regolari auto-misurazioni in specifici periodi della giornata. Mostrare tali valori al proprio dottore. **Non usare mai i risultati delle proprie misurazioni per modificare autonomamente le dosi dei fannaci prescritte dal medico.**

Tavola per la classificazione dei valori della pressione sanguigna (unità mmHg):

Gamma	Pressione sanguigna sistolica	Pressione sanguigna diastolica	Provvedimenti
Iportensione	inferiore a 105	inferiore a 60	Controllare con il proprio medico
Gamma normale	tra 105 e 140	tra 60 e 90	Auto-misurazione
Valore limite di ipertensione	tra 140 e 160	tra 90 e 95	Controllare con il proprio medico
Lieve ipertensione	maggiore di 160	tra 95 e 105	Consultare il proprio medico
Ipertensione moderatamente grave	maggiore di 160	tra 105 e 115	Consultare il proprio medico
Grave ipertensione	maggiore di 160	maggiore di 115	Consultare il proprio medico

Ulteriori informazioni

- Se i propri valori in condizioni di riposo sono per lo più standard, ma in condizioni di stress fisico o psicologico sono eccezionalmente alti, è possibile che si stia soffrendo della cosiddetta «ipertensione labile». Consultare il proprio medico se si pensa che questo sia il proprio caso.
- Valori di pressione sanguigna diastolica misurati correttamente che sono al di sopra dei 120 mmHg richiedono un **immediato trattamento medico.**

Che cosa si può fare se si ottengono valori regolarmente alti / bassi?

1. Consultare il proprio medico.
2. Valori della pressione sanguigna alti (varie forme di ipertensione) a lungo e a medio termine comportano notevoli rischi per la salute. Questo riguarda i vasi sanguigni arteriosi del corpo che vengono messi in pericolo dalla costrizione provocata dai depositi nelle pareti dei vasi (Arteriosclerosi). Il

risultato può essere una scarsa fornitura di sangue agli organi importanti (cuore, cervello, muscoli). Inoltre, a lungo andare con i valori della pressione sanguigna che aumentano continuamente, il cuore diventerà danneggiato a livello strutturale.

3. Il comparire di una pressione sanguigna alta è determinato da diverse cause. Noi distinguiamo tra la comune ipertensione primaria (essenziale) e tra l'ipertensione secondaria. L'ultimo gruppo può essere ascritto a malfunzioni organiche specifiche. Si prega di consultare il proprio medico per informazioni sulle possibili cause del fatto che i propri valori della pressione sanguigna sono alti.

4. Si possono prendere dei provvedimenti per regolarizzare la pressione sanguigna non solo in caso di patologia accertata, ma anche a scopo di preventivo. Tali provvedimenti fanno parte del proprio stile di vita generale:

Abitudini alimentari

- Sforzarsi di avere un peso normale rispetto alla propria età. Ridurre il sovrappeso!
- Evitare il consumo eccessivo del sale da cucina.
- Evitare cibi grassi.

Malattie preliminari

- Seguire con costanza qualsiasi indicazione medica per trattare malattie preliminari come:
  - Diabete (Diabete mellito)
  - Disturbo nel metabolismo dei grassi
  - Gotta

Abitudini

- Smettere completamente di fumare!
- Bere solamente moderate quantità di alcool!
- Ridurre il consumo di caffeina (Caffè)!

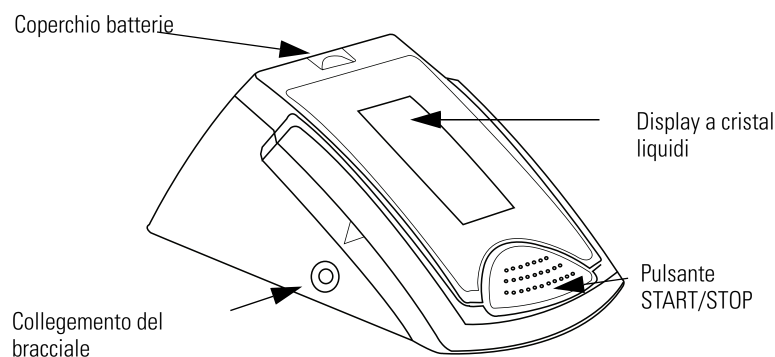
Costituzione fisica

- Dopo una preliminare visita medica, praticare **regolarmente** sport.
- Scegliere gli sport che richiedono resistenza ed evitare quelli che richiedono forza.
- Evitare di arrivare al limite delle proprie prestazioni.
- In caso di malattie preliminari o di un'età oltre i 40 anni, consultare il proprio medico prima di iniziare l'attività sportiva. Egli vi fornirà indicazioni sul tipo e sulla quantità di sport adatta per voi.

I vari componenti dello sfigmomanometro

L'illustrazione mostra l'apparecchio misuratore della pressione sanguigna, costituito da:

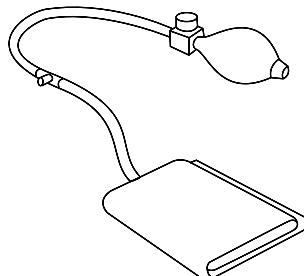
Unità misuratore



Bracciale:

Type A C M N P- 1, per un braccio con circonferenza di 22 - 32 cm

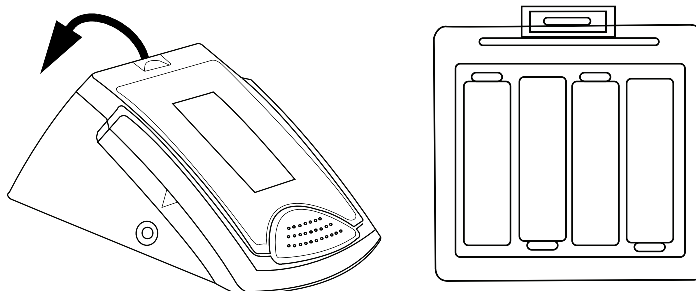
Accessorio optional:
Type AC LN P -1, per un braccio con circonferenza di 32 - 42 cm



Messa in funzione dello sfigmomanometro

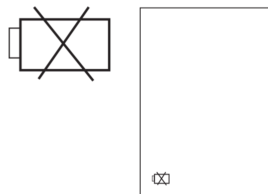
Inserire le batterie

Dopo aver tolto dalla confezione l'apparecchio, prima di tutto inserire le batterie. Lo scomparto delle batterie si trova nella parte posteriore dell’apparecchio (vedi illustrazione).



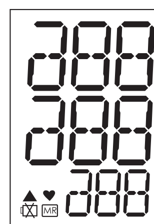
1. Togliere il coperchio nel modo mostrato.
2. Inserire le batterie (4 x grandezza «AA» 1.5V), rispettando la polarità indicata.
3. Se nel display appare la segnalazione batterie, queste sono scariche e devono essere sostituite con delle batterie nuove.

Attenzione!



- Una volta che è apparsa la segnalazione batterie, l'apparecchio è bloccato fino a che le batterie non vengono sostituite.
- Si prega di utilizzare batterie «AA» 1.5 V a lunga durata o alcaline. Non è consigliato l'uso di accumulatori 1.2 V.
- Se l'apparecchio viene lasciato inutilizzato per lunghi periodi, si raccomanda di togliere le batterie.

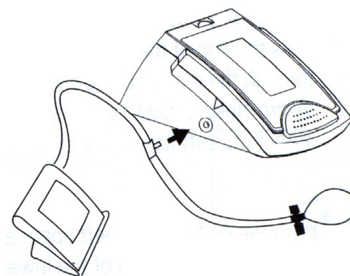
Controllo funzionale:



1. Tenere premuto il pulsante START/ STOP per testare tutti gli elementi del display.
2. In caso di corretto funzionamento devono apparire tutti i segmenti del display.

Collegamento del bracciale

Bracciale AC-1 (bracciale a 1 tubo + connettore a T): Controllare e realizzare il collegamento tra il bracciale, l'apparecchio e la pompetta a mano, come illustrato dalla figura.



Effettuare una misurazione

Prima della misurazione:

- Evitare di mangiare, fumare e qualsiasi forma di esercizio immediatamente prima della misurazione. Tutti questi fattori influenzano il risultato della misurazione. Trovare il tempo per cercare di rilassarsi, sedendosi in una poltrona in un'atmosfera tranquilla per circa dieci minuti prima della misurazione.
- Se si indossano indumenti molto aderenti al braccio, toglirli.
- Misurare sempre sullo stesso braccio (normalmente il sinistro).
- Cercare di effettuare le misurazioni regolarmente alla stessa ora del giorno, perché la pressione sanguigna cambia durante il corso del giornata.

Cause comuni di errore:

Nota:
Per avere misurazioni della pressione sanguigna comparabili devono esserci sempre le stesse condizioni!
Di solito queste sono sempre condizioni di tranquillità.

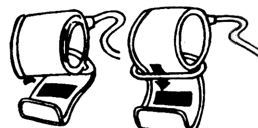
- Qualsiasi sforzo effettuato dal paziente per sostenere il braccio può aumentare la pressione sanguigna. Assicurarsi di sedere in una posizione comoda e rilassata e durante la misurazione non attivare nessuno dei muscoli del braccio in cui è applicato l'apparecchio. Eventualmente usare un cuscino come supporto.
- Se il bracciale viene applicato molto al di sotto (al di sopra) dell'altezza del cuore, la misurazione verrà alterata indicando una pressione maggiore (minore) rispetto al valore reale.
- Anche bracciali che presentino una larghezza o una lunghezza insufficienti sono causa di errori nella misurazione. La scelta del bracciale più adeguato riveste un'enorme importanza. Le dimensioni del bracciale dovranno essere adeguate alla

circonferenza del braccio, misurata a metà braccio, tra spalla e gomito, con i muscoli rilassati. Sul bracciale sono riportate le misure limite della circonferenza del braccio entro le quali esso può essere impiegato; qualora la circonferenza del braccio del paziente non rientrasse in tali misure, rivolgersi a rivenditori specializzati.
Attenzione: usare solamente **bracciali originali** testati clinicamente!

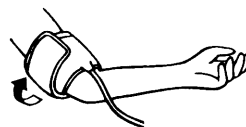
- Un bracciale non ben serrato o una camera d'aria sporgente lateralmente sono causa di misurazioni falsate.
- In caso di ripetute misurazioni, il sangue si accumula nel relativo braccio e questo può provocare falsi risultati. Misurazioni della pressione sanguigna eseguite correttamente dovrebbero perciò essere ripetute dopo un pausa di 5 minuti o dopo che il braccio è stato tenuto su, in modo da permettere al sangue accumulato di scorrere via (dopo almeno 3 minuti).

Applicazione del bracciale

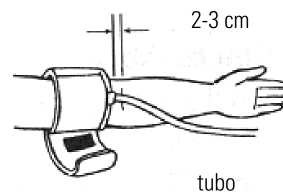
1. Passare l'estremità del bracciale (con fermo di gomma integrato) attraverso l'archetto metallico, formando un laccio. La chiusura a strappo si dovrà trovare all'esterno. (Se i l bracciale è già preparato come descritto, saltare questo passo.)



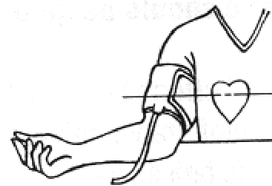
2. Infilare il bracciale sul braccio sinistro in modo tale che il tubo, sia rivolto verso l'avambraccio.



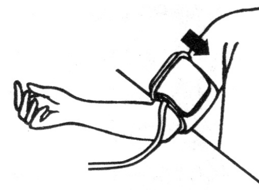
3. Applicare il bracciale al braccio come illustrato sulla figura, avendo cura che il bordo inferiore si trovi 2-3 cm al di sopra dell'incavo del gomito e che l'uscita del tubo in gomma dal bracciale sia situata sul lato interno del braccio.
   Importante: il segno di riferimento (barra di ca. 3 cm di lunghezza) si dovrà trovare direttamente sopra all'arteria brachiale, sul lato interno del braccio.



4. Tendere l'estremità libera del bracciale e chiuderlo con la chiusura a strappo.



5. Tra il braccio ed il bracciale non dovranno rimanere spazi liberi, che condizionerebbero il risultato della misurazione. Inoltre, il braccio **non dovrà venir stretto** da maniche rimboccate: in caso contrario, l'indumento andrà tolto.



6. Assicurare il bracciale con la chiusura a strappo in modo da farlo aderire comodamente al braccio tuttavia senza essere troppo stretto. Distendere il braccio sul tavolo (il palmo della mano dovrà essere rivolto verso l'alto) in modo tqale che il bracciale si venga a trovare all'altezza del cuore. Aver cura di non piegare nessun tubo.

7. Rimanere tranquillamente seduti per due minuti prima di iniziare la misurazione.

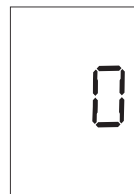
Nota bene:

Qualora non fosse possibile applicare il bracciale al braccio sinistro, esso potrà essere applicato anche al braccio destro. L’importante è che le misurazioni vengano effettuate sempre sullo stesso braccio.

Procedura di misurazione

Dopo che il bracciale è stato adeguatamente posizionato, la misurazione può iniziare:

1. Accendere l'apparecchio premendo il tasto START/STOP. In questa fase il bracciale non sarà ancora allacciato all'apparecchio.
   Il display apparirà per due secondi come raffigurato a fianco. Un breve, triplice segnale acustico indicherà quindi che l'apparecchio si è adeguato alla pressione circostante ed è pertanto pronto per effettuare la misurazione. Sul display apparirà lo zero.

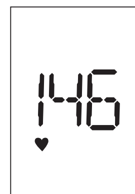


2. Innestare il raccordo a T o nel modello a due tubi l'innesto libero nel buco situato nella parte sinistra dell'apparecchio. (Vedi figure precedenti).

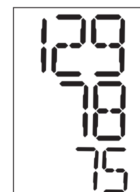
3. Prendere la pompetta con la manio libera e gonfiare il bracciale fino a raggiungere un valore superiore di almeno 40 mmHg alla propria pressione sistolica presunta. Qualora si ignori la propria pressione sistolica,



gonfiare il bracciale fino a raggiungere un valore superiore a ca. 160-180 mmHg.
La pressione del bracciale viene consatantemente indicata dal display a cristalli liquidi.

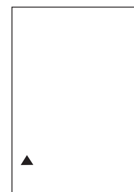


4. Una volta gonfiato il bracciale, posare la pompetta e rimanere seduti tranquilli e rilassati. La misurazione avrà ora luogo automaticamente.
   Se l'apparecchio non misura e se sul display inizia a lampeggiare una freccia rivolta verso l'alto, vedere oltre al punto «Gonfiaggio ulteriore».
   Quando l'apparecchio sta accertando il battito cardiaco, viene visualizzato il simbolo del cuore e per ogni battito si sente un segnale acustico.



5. Il termine della misurazione viene indicato da un segnale acustico prolungato. Il display indicherà alternativamente i valori della pressione sanguigna e la frequenza del battito cardiaco. Premendo la valvola di scarico della pressione, situata sulla pompetta, si potrà scaricare velocemente la pressione del bracciale.

Gonfiaggio ulteriore

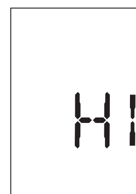


Se il bracciale viene gonfiato in misura insufficiente, dopo pochi secondi la misurazione si interrompe e sul display inizia a lampeggiare una freccia rivolta verso l'alto. In tal caso il bracciale dovrà venir gonfiato ulteriormente fino ad un valore superiore **almeno** di 20 mmHg al precedente. L'esortazione a «gonfiare»

ulteriormente il bracciale può ripetersi più volte, qualora la pressione continui ad essere insufficiente.

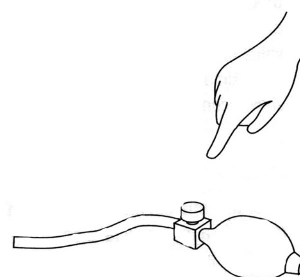
Attenzione:

Se il bracciale viene gonfiato eccessivamente (oltre 300 mmHg), verranno visualizzate le lettere «HI» e risuonerà un segnale acustico di avvertimento. In tal caso si dovrà scaricare immediatamente la pressione del bracciale azionando la valvola di scarico rapido della pressione situata sulla pompetta.
Non appena il bracciale è gonfiato in misura sufficiente ed è iniziata la misurazione, procedere come descritto ai punti 4-5.



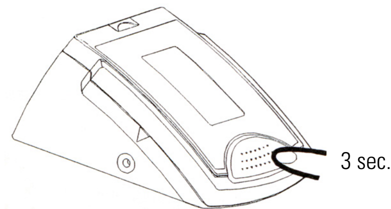
Interruzione della misurazione prima del termine

Se per un qualsiasi motivo la misurazione della pressione snaguigna deve venir interrotta (in caso di malessere del paziente, p.es.), premere la valvola di scarico rapido della pressione sutuata sulla pompetta. La pressione del bracciale scenderà immediatamente. In tali circostanze potrebbero venir indicati die valori errati. Spegnere poi bracciale.

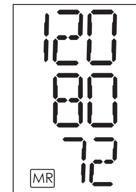


Indicazione degli ultimi valori misurati

I dati della misurazione vengono memorizzati dall'apparecchio sino alla misurazione successiva o fino a quando vengono rimosse le batterie. Per richiamare i valori dell'ultima misurazione basterà premere il tasto START/STOP (3 secondi).







Ulteriori informazioni

Le misurazioni non devono avvenire l'una subito dopo l'altra, altrimenti i risultati saranno falsati. Prima di ripetere una misurazione bisogna aspettare alcuni minuti in una posizione rilassata, seduti o distesi.

Messaggi d'errore/disfunzioni

Se durante una misurazione si verifica un errore, la misurazione viene interrotta ed è visualizzato un corrispondente codice d'errore (Esempio: errore n. 1)



Errore Nr.	Causa(e) possibile(i)
ERR 1	In seguito all'accertamento della pressione sistolica la pressione del bracciale è scesa al di sotto dei 20 mmHg. Tale situazione si verifica per esempio quando in seguito alla misurazione della pressione sistolica viene disinnestato il tubo. Ulteriore possibile causa: non sono state constatate pulsazioni.
ERR 2	La pressione è caduta al di sotto di 20 mmHg, senza che abbia avurto luogo la misurazione. La valvola di scarico della pressione è stata premuta durante la misurazione.

Altre possibili disfunzioni e loro eliminazione

Se si verificano problemi quando si usa l'apparecchio, si devono controllare i punti seguenti ed eventualmente devono essere presi i relativi provvedimenti:

Disfunzione	Rimedio
Nonostante le batterie siano al loro posto, il display rimane vuoto quando l'apparecchio viene acceso.	1. Controllare la corretta polarità delle batterie e se necessario inserirle correttamente.
	2. Se il display è insolito, reinserire le batterie a cambiarle.
La pressione non sale nonostante la pompa sia in funzione.	Controllare l'attacco del tubo del bracciale, se necessario innestare il tubo correttamente.
L'apparecchio spesso non riesce a misurare i valori della pressione sanguigna, oppure i valori misurati sono troppo bassi (troppo alti).	1. Applicare correttamente il bracciale attorno al braccio.
	2. Prima di iniziare la misurazione, assicurarsi che il bracciale non sia troppo stretto e che non venga provocata una pressione eccessiva da un indumento con la manica rimboccata al di sopra del punto di misurazione; eventualmente toglire l'indumento.
	3. Ripetere la misurazione della pressione sanguigna in tutta tranquillità.
Ogni misurazione dà come risultato dei valori diversi, anche se l'apparecchio funziona normalmente e i valori visualizzati sono normali.	Si prega di prestare attenzione alle informazioni seguenti ed ai punti elencati sotto «cause comuni di errore» e di ripetere la misurazione.
I valori della pressione sanguigna misurati differiscono da quelli misurati dal medico.	Annotare l'andamento giornaliero dei valori e chiedere su di loro un parere al proprio medico.

Ulteriori informazioni

Il livello della pressione sanguigna è soggetto a fluttuazioni anche nelle persone in salute. E' perciò importante tenere presente che delle **misurazioni comparabili richiedono sempre le stesse condizioni (Condizioni di tranquillità)!**
Se in varie occasioni le fluttuazioni sono maggiori di 15 mmHg e/o

se si sentono dei toni di battito irregolari, nonostante i suddetti fattori siano stati rispettati, consultare il medico.

Questo apparecchio è stato sottoposto a severi test clinici. La sua conformità con i requisiti della direttiva CE 93/42 CEE, consiglio del 14 giugno 1993 riguardante i Prodotti Medici e la Legislazione sui Prodotti Medici del 2 agosto 1994, è stata dimostrata mediante un processo di controllo di conformità.

Se si hanno problemi con il proprio apparecchio misuratore della pressione sanguigna, consultare il proprio rivenditore specializzato o il farmacista. **Non tentare mai di riparare lo strumento da soli!** Qualsiasi apertura non autorizzata dello strumento rende nulli tutti i diritti di garanzia!

Cura e manutenzione, ritaratura

a. Non esporre lo strumento a temperature estreme, umidità, polvere o raggi del sole diretti.

b. Il bracciale contiene una bolla a tenuta d'aria sensibile. Maneggiarla con cura ed evitare qualsiasi tipo di tensione provocata da torsione o piegatura.

c. Evitare di piegare eccessivamente il bracciale ed il tubo!

d. Pulire l'apparecchio con un panno morbido e asciutto. Non usare benzina, diluenti o solventi simili. Le macchie sul manicotto possono essere tolte con cautela con un panno umido e saponate. **Il bracciale non deve essere lavato!**

e. Non far cadere l'apparecchio o comunque non trattarlo rudemente. Evitare forti vibrazioni.

f. **Non aprire mai l'apparecchio** altrimenti la garanzia del fabbricante diventa nulla.

Ritaratura periodica

Di tanto in tanto la precisione degli apparecchi di misurazione sensibili deve essere controllata. Si raccomanda perciò un'ispezione periodica del display della pressione statica **ogni 2 anni**.
Il proprio rivenditore specializzato sarà lieto di fornire informazioni più dettagliate in merito.

Garanzia

L'apparecchio misuratore della pressione sanguigna è garantito **per due anni** dalla data d'acquisto. Tale garanzia comprende lo strumento e il bracciale. La garanzia non si applica ai danni causati da un uso improprio, da incidenti, dalla non osservanza delle istruzioni d'uso o da modifiche effettuate da terzi allo strumento.

Standard di riferimento

Standard apparecchi:	L'apparecchio corrisponde ai requisiti dello standard europeo per il controllo non invasivo della pressione sanguigna EN1060-1/12:95 EN1060-3/09:97 DIN 58130, NIBP - indagine clinica ANSI / AAMI SP10, NIBP - requisiti
Compatibilità elettromagnetica:	L'apparecchio è conforme alle convenzioni dello standard europeo EN 60601-1-2
Test clinico:	Il test clinico delle prestazioni è stato effettuato in Germania secondo il DIN 58130 / 1997 procedura N6 (sequenziale).

Le convenzioni dei Punti Guida UE 93/42/CEE per i Prodotti Medici Classe IIa sono state rispettate.

Specifiche tecniche

Peso:	265 g (con batterie)
Dimensioni:	mm 125 (largh.) x 155 (lungh.) x 80 (alt.)
Temperatura d'immagazzinaggio:	da -5 a +50°C
Umidità:	dal 15 al 85% di umidità relativa massima
Temperatura d'esercizio:	da 10 a 40°C
Display:	display LCD (Display a Cristalli Liquidi)
Metodo di misurazione:	oscillometrico
Sensore pressione:	capacitativo
Gamma di misurazione:	
SIS/DIA:	da 30 a 280 mmHg
Battito:	da 40 a 200 al minuto
Gamma di visualizzazione pressione bracciale visualizzata:	0-299 mmHg
Memoria:	memorizzazione automatica dell'ultima misuirazione
Risoluzione di misurazione:	1 mmHg
Precisione:	pressione entro i ±3 mmHg battito ±5% della lettura
Alimentazione elettrica:	4 elementi a secco (batterie) dim. AA, 1.5V
Accessori:	bracciale per adulti mod. A C M N P- 1 per braccio con circonferenza 22-32 cm disponible con un ordine separato: bracciale per adulti mod. AC LN P- 1 per braccio con circonferenza 32-42 cm

Con riserva di apportare modifiche tecniche e al colore!

5 Tensiómetro semi-automático

Introducción

Características del aparato

El tensiómetro digital es un aparato semi-automático que permite medir la presión arterial sistólica y diastólica y el pulso, de forma rápida y fiable, mediante un método de medición oscilométrico. El aparato ofrece una exactitud de medición muy alta y clínicamente comprobada, y ha sido diseñado para proporcionar un máximo de sencillez en su utilización.

El tensiómetro posee una gran pantalla LCD que permite visual izar el estado de funcionamiento y la presión, durante todo el proceso de medición.

Antes de usarlo, lea detenidamente este manual de instrucciones y luego guárdelo en un lugar seguro. Contacte con su médico si tiene más preguntas sobre la tensión arterial y su medición.

Atención:

Informaciones inportantes sobre las automediciones

- No lo olvide: **automedición significa control**, no diagnóstico o tratamiento. Los valores inusuales deben ser discutidos siempre con su médico. No modifique **bajo ninguna** circunstancia las dosis de cualquier medicamento que le haya recetado su médico.

- El indicador de pulsaciones **no** es apropiado para medir la frecuencia de los marcapasos.
- En casos de irregularidad cardiaca (arritmia), las mediciones realizadas con este instrumento deben ser evaluadas sólo previa consulta con el médico.

Interferencia electromagnética:

El aparato contiene componentes electrónicos sensibles (microordenador). Por ello, evite los campos eléctricos o electromagnéticos fuertes en la proximidad directa del aparato (por ejemplo, teléfonos móviles, microondas); pueden dar lugar a la pérdida temporal de la exactitud de medición.

Informaciones importantes sobre la tension arterial y su medicion

¿Cómo se origina la tensión arterial alta/baja?

El nivel de la tensión arterial se determina en una parte del cerebro, en el llamado centro circulatorio, y se adapta a la situación concreta por retroalimentación a través del sistema nervioso. Para ajustar la tensión arterial se modifican la potencia y la frecuencia cardiacas (pulso), así como la anchura de los vasos sanguíneos. Esto último se efectúa mediante los músculos de las paredes de los vasos sanguíneos.
El nivel de la arterial tensión arterial cambia periódicamente durante la actividad cardiaca: durante la impulsión de la sangre (sístole) el valor es máximo (valor sistólico de la tensión arterial); al final del «periodo de relajación» del corazón (diástole), es mínimo (valor diastólico de la tensión arterial).
Para evitar ciertas enfermedades, los valores de la tensión arterial deben estar situados entre unos valores límite determinados.

¿Cuáles son los valores normales?

La tensión arterial es excesiva si en reposo la presión diastólica es superior a 90 mmHg y/o la presión arterial sistólica es superior a 160mmHg. En este caso, consulte con su médico de forma inmediata. Valores de este nivel durante largo tiempo ponen en peligro su salud debido al daño progresivo asociado que supone para los vasos sanguíneos de su cuerpo.

Si el valor sistólico de la tensión arterial está entre 140 mmHg y 160 mmHg y/o el valor diastólico de la tensión arterial está entre 90 mmHg y 95 mmHg, consulte igualmente con su médico Es más, será necesario efectuar autocontroles de forma regular.

Con valores de la tensión arterial muy bajos; esto es, valores sistólicos inferiores a 105 mmHg y/o valores diastólicos inferiores a 60 mmHg, consulte igualmente con su médico.

Incluso con valores normales de la tensión arterial es recomendable efectuar de forma regular autocomprobaciones con su monitor para la tensión arterial. De esta forma, Ud. podrá detectar a tiempo los posibles cambios en sus valores normales y reaccionar de forma apropiada.

Si Ud. está siendo sometido a un tratamiento médico para controlar su tensión arterial, mantenga un registro de los valores de su tensión arterial, efectuando automediciones de forma regular a determinadas horas del día. Muestre esos valores a su médico. **No use nunca los resultados de sus comprobaciones para alterar por su cuenta las dosis de los medicamentos prescritas por su médico.**

Tabla de clasificación de los valores de tensión arterial (unidades mmHg):

Valores	Tensión arterial sistólica	Tensión arterial diastólica	Medidas
Hipotensión	inferior a 105	inferior a 60	compruébela con su médico
Valores normales	entre 105 y 140	entre 60 y 90	autocomprobación
Límite de hipertensión	entre 140 y 160	entre 90 y 95	compruébela con su médico
Hipertensión media	superior a 160	entre 95 y 105	consulte a su médico
Hipertensión moderadamente grave	superior a 160	entre 105 y 115	consulte a su médico
Hipertensión grave	superior a 160	superior a 115	consulte a su médico urqentemente

Informacion adicional

- Si sus valores son prácticamente normales en reposo, pero excepcionalmente altos bajo estrés físico o psíquico, es posible que sufra de la llamada «hipertensión lábil». Consulte con su médico si tiene la sospecha de que ese puede ser su caso.
- Un valor diastólico de la tensión arterial medido correctamente que sea superior a 120 mmHg **requiere tratamiento médico inmediato.**

¿Qué podemos hacer si se miden regularmente valores altos/bajos?

1. Consulte con su médico.
2. Los valores altos de la tensión arterial (diversas formas de hipertensión) están asociadas a medio y largo plazo con riesgos importantes para la salud. Esto afecta a los vasos sanguíneos de su cuerpo, que están en peligro debido a la constricción causada por los depósitos en las paredes de los

vasos (arterioesclerosis). La consecuencia puede ser una deficiencia en el aporte de sangre a órganos importantes (corazón, cerebro, músculos). Es más, con valores altos de la tensión arterial a largo plazo, el corazón sufrirá daños estructurales.

3. Existen muchas causas diferentes para la aparición de valores altos de la tensión arterial. Diferenciamos entre la hipertensión primaria (esencial) y la hipertensión secundaria. El último grupo puede ser adscrito a disfunciones orgánicas específicas. Consulte con su médico para recibir información sobre el posible origen de sus propios valores elevados de la tensión arterial.

4. Hay medidas que Ud. puede tomar, no únicamente para reducir una hipertensión médicamente diagnosticada, sino también como prevención. Estas medidas forman parte de su forma de vida general:

Hábitos alimentarios

- Esfuércese por mantener un peso normal que se corresponda con su edad. Reduzca el sobrepeso.
- Evite el consumo excesivo de sal común.
- Evite comer grasas.

Enfermedades anteriores

- Siga fielmente cualquier instrucción médica para el tratamiento de posibles enfermedades anteriores, tales como:
  - diabetes (Diabetes mellitus).
  - trastornos en el metabolismo de las grasas.
  - gota.

Hábitos

- Deje de fumar por completo.
- Beba solo cantidades moderadas de alcohol.
- Restrinja el consumo de cafeína (café).

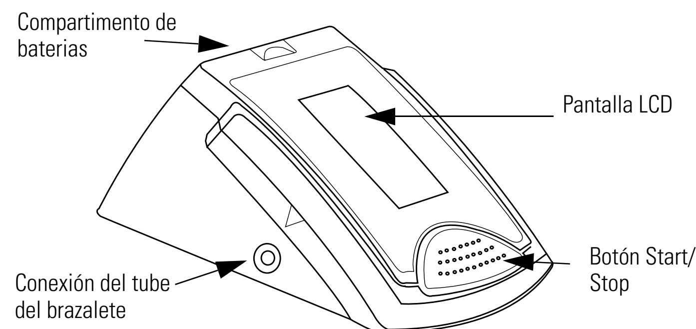
Constitución física

- Haga deporte de **forma regular**.
- Elija deportes que requieran vigor y evite aquellos que requieran fuerza.
- Evite llegar al límite de su capacidad.
- En caso de haber sufrido enfermedades con anterioridad y/o tener una edad superior a los 40 años, consulte con su médico antes de comenzar a practicar deporte. El le aconsejará sobre los tipos de deporte apropiados para Ud.

Los diversos componentes del monitor de tensión arterial

La figura muestra el monitor de tensión artérial que consta de:

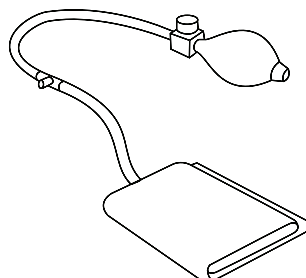
Aparato de medición



Brazalete:

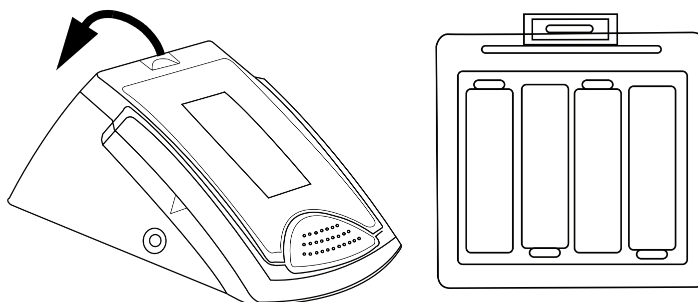
modelo ACMNP-1 para un brazo de 22-32 cm de contorno

Disponible como accessorio especial: modelo ACLNP -1 para un brazo de 32-42 cm de contorno



Puesta en funcionamiento del monitor de tensión arterial

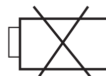
Una vez desempaquetado el aparato, inserte primero las pilas. El compartimento de la batería está situado en la parte posterior del aparato (vea la ilustración).

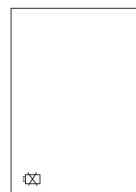


1. Retire la tapa como se indica en la figura.
2. Inserte las pilas (4 x tamaño AA 1.5V), **teniendo en cuenta la polaridad indicada**.
3. Si aparece un mensaje de advertencia sobre las pilas en la pantalla, las pilas están descargadas y deben ser sustituidas por otras nuevas.

Atención:

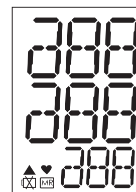
- Una vez que aparece el mensaje de advertencia sobre la batería queda bloqueado el aparato hasta que se sustituyen las pilas.
- Use pilas de 1.5V «AA» de larga duración o alcalinas. No se recomienda el uso de acumuladores de 1.2 V.
- Si no va a usar el monitor de tensión arterial por un largo periodo de tiempo, retire las pilas del aparato.





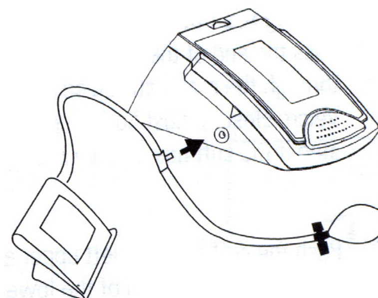
Comprobación funcional:

- Mantenga apretado el botón START/ STOP para comprobar todos los elementos de la pantalla.
- Si funciona correctamente deben aparecer todos los segmentos.



Conexión del tubo

Brazalete AC-1 (brazalete de 1 tubo + conector en T): Ajuste (o compruebe) las diferentes conexiones del tubo con el brazalete, el aparato y la perilla de la bomba, tal y como aparece en el diagrama.



Desarrollo de una medición

Antes de la medición:

- Evite comer, fumar, así como cualquier forma de ejercicio directamente antes de la medición. Todos estos factores influyen sobre el resultado de la medición. Busque y encuentre tiempo para relajarse sentado en un sillón en una atmósfera tranquila durante unos'diez minutos antes de la medición.
- Si lleva cualquier prenda que le oprime el brazo, quítesela.
- Efectúe la medición siempre en la misma muñeca (normalmente la izquierda).
- Intente efectuar las mediciones de forma regular a la misma hora del día, ya que la tensión arterial se modifica en el curso del día.

Fuentes de error comunes:

Tenga en cuenta:
Para poder comparar los resultados de las mediciones de la tensión arterial se requiere que las condiciones sean las mismas.
Estas son normalmente condiciones de tranquilidad.

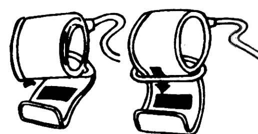
- Los esfuerzos del paciente para mantener el brazo en posición pueden aumentar la tensión arterial. Asegúrese de estar en una posición cómoda y relajada, y no active ningún músculo del brazo en el que se está efectuando la medición durante la misma. Si es necesario, utilice un almohadón de apoyo.
- Si la arteria braquial se encuentra considerablemente más baja (alta) que el corazón, se medirá una tensión arterial errónea más alta (baja). (Cada 15 cm de diferencia en altura da lugar a un error de medición de 10 mmHg).
- Brazaletes demasiado estrechos o cortos pueden dar falsas mediciones. Seleccionar el brazalete adecuado es de gran

importancia. El tamaño del brazalete depende de la circunferencia del brazo (medida en el centro). Los tamaños permitidos vienen impresos en el brazalete. Si éste no resulta adecuado para su uso, por favor, contacte con el establecimiento donde lo adquirió.
Nota: Utilice solamente **brazaletes originales** clínicamente comprobados.

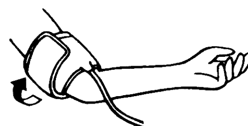
- Un brazalete mal ajustado o si la cámara de aire asoma por ambos lados del mismo, pueden ocasionar resultados falsos.
- Si se repiten las mediciones, la sangre se acumulará en el brazo correspondiente, lo que puede dar lugar a resultados erróneos. Por ello, para efectuar la medición dela tensión arterial de forma correcta no la repita hasta pasados 5 minutos, o hasta después de haber mantenido el brazo en alto para permitir que la sangre acumulada fluya (transcurridos al menos 3 minutos).

Ajuste del brazalete

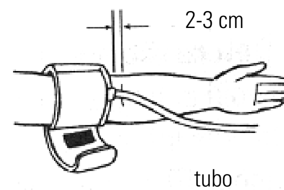
1. Pasar el extremo del brazalete (con tope de goma integrado) a través del arco metálico. El cierre de Velcro debe quedar mirando al exterior. (Si el brazalete ya está preparado, sáltese este paso.)



2. Coloque el brazalete en la perte superior del brazo, de manera que el tubo señale la parte inferior del brazo.



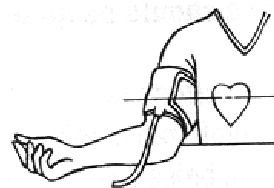
3. Colóquese el brazalete tal como se muestra en el gráfico. Asegúrese de que el límite inferior del brazalete quede 2-3 cm por encima del codo y la salida del tubo de goma debe estar situada en la cara interna del brazo.
   Importante: La marca (de longitud unos 3 cm del tubo) debe quedar situada por encima de la arteria que recorre la cara interna del brazo.



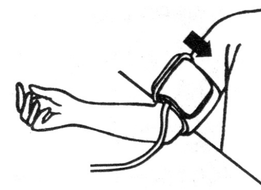
4. Tense el extremo libre del brazalete y ciérrelo con el Velcro.

5. No debe quedar ningún espacio libre entre el brazo y el brazalete, de lo contrario, podría influir en el resultado. Quítese cualquier prenda de ropa que le apriete el brazo (p.ej. un pullover).

6. Cierre el brazalete con el Velcro de manera que quede ajustado confortablemente, no demasiado apretado. Extienda el brazo sobre la mesa (con la palma de la mano hacia arriba) de manera que el brazalete quede a la altura del corazón. Vigile de no doblar el tubo.



7. Permanezca sentado tranquilamente duante dos minutos, antes de empezar la medición.



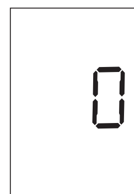
Nota:

En el caso de que no sea posible colocar el brazalete en el brazo izquierdo, se podrá colocar en el derecho.
Lo importante es que la medición se haga siempre en el mismo brazo.

Procedimiento de medición

Una vez colocada la muñequera correctamente, puede comenzar la medición:

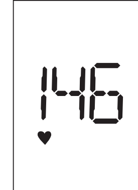
1. Ponga en marcha el aparato presionando el botón START/STOP. El tubo no debería estar, aún, conectado al aparato. En la pantalla aparece lo siguiente durante 2 segundos: (Diagrama.), Un corto pi-pi-piip indica que el aparato ha equilibrado su presión con la ambiental y la medición puede empezar. Aparece «0» en la pantalla.



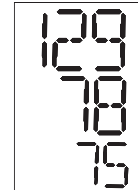
2. Inserte el conector en T o el extremo libre del tubo en el lateral izquierdo del aparato.
3. Apriete la perilla de la bomba con la mano libre e infle el brazalete por lo menos hasta alcanzar una presión 40 mmHg por encima de la presión sistólica esperada. Si desconoce este valor, ínflelo aproximadamente hasta un valor comprendido entre 160-180 mmHg. La presión del brazalete aparece continuamente en la pantalla.



4. Tras el proceso de inflado, deje la perilla y permanezca sentado en posición quieta y relajada. La medición sigue su curso. Si no tiene lugar la medición y sólo aparece en la pantalla una flecha parpadeante señalando hacia arriba, véase más adelante el apartado «Cuando es necesario un mayor inflado». En cuanto el aparato detencta el pulso, el símbolo del corazón empieza a parpadear y emite un pip por cada latido del corazón.

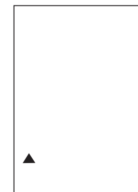


5. Cuando ha terminado la medición, suena un largo pip. En la pantalla aparecen los valores de la presión arterial sistólica, diastólica y el pulso medidos. (La flecha hacia arriba indica que aparecen en pantalla la presión sistólica y la diastólica. La flecha hacia abajo indica que el pulso aparece en pantalla.) La presión del brazalete puede ser eliminada, ahora, rápidamente, presionando la válvula de escape de la perilla de la bomba de inflado.



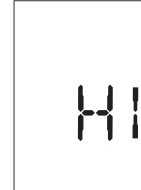
Inflado adicional

Cuando el brazalete no se ha inflado lo suficiente, la medición se interrumpe y tras unos segundos aparece en la pantalla una flecha que señala hacia arriba. Indica que es neceario inflar más el brazalete, como **mínimo** hasta alcanzar 20 mmHg por encima del valor anterior. La instrucción de inflar más puede aparecer varias veces, si la presión alcanzada todavía no es suficiente.



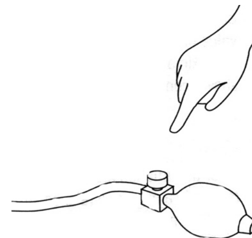
Atención:

Si el brazalete se ha hinchado demasiado (por encima de 300 mmHg), aparece «HI» en la pantalla y se oye una señal de advertencia. La presión del brazalete debe ser eliminada inmediatamente, mediante la válvula de escape rápida de la perilla de la bomba.
En cuanto el brazalete tenga la presión adecuada y la medición esté en curso, siga los pasos 4-5.



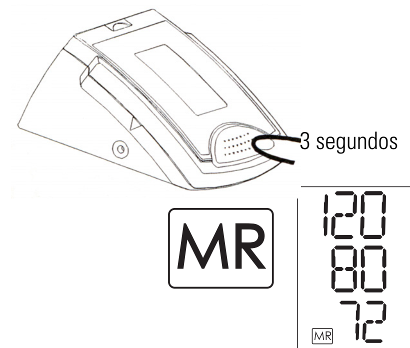
Interrupción de la medición

Si por alguna razón es necesario interrumpir la medición de la tensión arterial (p. ej., el paciente no se encuentra bien): presione la válvula de desinflado rápido de la perilla. El aparato disminuye entonces de forma inmediata la presión del brazalete.



Memoria - indicación en pantalla del último valor medido

El tensiómetro memoriza automáticamente el último valor medido. Al presionar el botón de START/STOP, el último valor medido aparecerá en la pantalla.

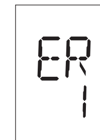


Información adicional

No deben efectuarse las mediciones una inmediatamente a continuación de la otra, ya que, de lo contrario, los resultados pueden resultar falisficados. Espere, por ello, durante varios minutos en una posición relajada, sentado o acostado, antes de repetir la medición.

Mensajes de error/funcionamiento defectuoso

Si se produce un error durante una medición, se interrumpe la medición y se visualiza el correspondiente código de error (ejemplo: error nº 1).



Error n°	Posible(s) causa(s)
ERR 1	Se ha medido la presión sistólica, pero después la presión del brazalete ha descendido por debajo de 20 mmHg. Esto puede suceder cuando, p. ej. el tubo se ha desconectado tras dicha medición. Otras posibles causas: No se ha detectado el pulso.

Error n°	**Posible(s) causa(s)**
ERR 2	La presión descendió por debajo de 20 mmHg sin haberse realizado la medición. Se ha presionado la válvula de escape durante la medición.

Otros posibles funcionamientos defectuosos y su solución

Si aparecen problemas al usar el aparato, deben comprobarse los siguientes puntos y, si es necesario, deben tomarse las medidas correspondientes:

Funcionamiento defectuoso	**Remedio**
La pantalla permanece vacía al conectar el aparato a pesar de que las pilas están colocadas.	1. Compruebe que la polaridad de las pilas sea la correcta y si es necesario insértelas correctamente.
	2. Si la visualización es inusual, reinstale las pilas o sustitúyalas.
La bomba funciona pero la presión no aumenta.	Compruebe la conexión del tubo del brazalete y si es necesario conéctelo correctamente.
El aparato falla con frecuencia al medir la tensión arterial; o los valores medidos son demasiado bajos (demasiado altos).	1. Ajústese correctamente el brazalete.
	2. Asegúrese de que el brazalete no está demasiado apretado y de que no ha quedado arremangado, presionándole por encima de la zona correcta de medición. Quítese las prendas de ropa que le aprieten.
	3. Realice de nuevo la medición en un ambiente tranquilo.
Los resultados de cada medición son distintos, aunque el aparato funciona correctamente y los valores indicados son normales.	Preste atención a la siguiente información, asi como a los puntos enumerados en «Fuentes de error comunes» y repita la medición.
Los valores medidos de la tensión arterial difieren de los medidos por el médico.	Registre la evolución diaria de los valores y consulte a su médico sobre los los mismos.

Información adicional

El nivel de la tensión arterial está sujeto a fluctuaciones incluso en las personas sanas. Lo importante al respecto es que **mediciones comparables requieren siempre las mismas condiciones (condiciones de tranquilidad).**
Si a pesar de observar todos estos factores las fluctuaciones son superiores a 15 mmHg, y/o escucha tonos de pulso irregulares en varias ocasiones, consulte con su médico.

Este aparato ha sido sometido a estrictos ensayos clínicos. La conformidad de este producto con las estipulaciones de la directiva de la CE 93/42 CEE, consejo del 14 de junio de 1993, relativa a productos médicos y con la legislación sobre productos médicos del 2 de agosto de 1994 ha sido establecida mediante un proceso de comprobación de la conformidad.
No abrir jamás el aparato, de lo contrario queda invalidada la garantía del fabricante.

Consulte con su farmacéutico o vendedor especializado si su tensiómetro presenta problemas técnicos.
No intente jamás arreglar el instrumento Ud. mismo.
La abertura no autorizada del instrumento dejará sin efecto cualquier reclamación de garantía.

Cuidados y mantenimiento, recalibración

a. No exponga el instrumento a temperaturas extremas, humedad, polvo o a la acción directa del sol. El brazalete contiene una cámara hermética sensible al aire. Manéjela con cuidado y evite cualquier tipo de deformación por doblado o torsión.

b. Limpie el aparato con un paño suave y seco. No use gasolina, diluyentes o disolventes similares. Las manchas en la muñequera pueden ser eliminadas cuidadosamente con un paño húmedo y un poquito de jabón. **No debe lavarse la muñequera.**

c. Maneje el tubo con cuidado. No tire de él. Tampoco debe ser doblado ni puesto en contacto con superficies cortantes.

d. No deje caer el instrumento ni lo trate con rudeza en modo alguno. Evite las vibraciones fuertes.

e. **No abra jamás el aparato**, de lo contrario queda invalidada la garantía del fabricante.

Recalibración periódica

Los aparatos de medición sensibles deben ser comprobados, de vez en cuando, respecto a su exactitud. Por ello, le recomendamos una inspección periódica de la pantalla de presión estática **cada 2 años**, Su tienda especializada estará encantada de proporcionarle más información sobre el particular.

Garantía

El monitor de tensión arterial tiene una **garantía de dos años** a partir de la fecha de compra. Esta garantía incluye el instrumento y el brazalete. La garantía no incluye los daños derivados de un manejoincorrecto, accidentes, la inobservancia de las instrucciones de uso o de las modificaciones efectuadas al instrumento por parte de terceros.

Estándares de referencia

Estándar del aparato:	El aparato cumple los requerimientos del estándar europeo sobre instrumentos de control de la presión arterial no invasivos EN1060-1/12:95 EN1060-3/09:97 DIN 58130, NIBP - investigación ANSI/AAMI SP10, NIBP - requerimientos
Compatibilidad electromagnética:	El aparato cumple las especificaciones del estándar europeo EN 60601-1-2
Ensayo clínico:	El test de funcionamiento clinico ha sido realizado en Alemania de acuerdo con el procedimiento DIN 58130 / 1997 N6 (secuencial).

Cumple las especificaciones de la directiva de la UE 93/42/CEE para productos médicos de la clase IIa.

Especificaciones técnicas

Peso:	265 g (pilas incluidas)
Dimensiones:	125 x 155 x 80 mm
Temperatura de almacenamiento:	-5 a +50°C
Humedad:	15 a 85% de humedad relativa como máximo
Temperatura de funcionamiento:	10 a 40°C
Pantalla:	pantalla LCD (display de cristal liquido)
Método de medición:	oscilométrico
Sensor de presión:	capacitativo
Alacance de medición:	
SYS/DIA	30 a 280 mmHg
pulso:	40 a 200 por minuto

Limites de indicación de la presión de la muñequera:	0-299 mmHg
Memoria:	almacenamiento automático del último valor medido
Resolución de la medidas:	1 mmHg
Exactitud:	
presión	±3 mmHg
pulso	±5 % de la lectura
Fuente de Energía:	4 celulas secas (pilas), tamaño AA 1.5V
Accesorios:	brazalete para adultos modelo A C M N P-1 para brazos de circunferencia 22-32 cm disponible mediante pedido aparte: brazalete para adultos modelo AC LN P -1 para brazos de circunferencia 32-42 cm

¡Reservado el derecho a cambios técnicos y de color!

6 Monitor de Pressão Arterial Semi-Automático

Introdução

Característícas do aparelho

O monitor de tensão arterial é um aparelho digital semi-automático para medição digital da tensão arterial no braço. Permite efectuar uma medição rápida e rigorosa da tensão arterial sistólica e diastólica, bem como da pulsação através do método oscilométrico. Este aparelho foi clinicamente testado para fornecer medições exactas e foi concebido de forma a permitir uma fácil utilização.

O estado do funcionamento bem como a pressão da braçadeira estão visíveis no respectivo visor LCD durante todo o processo de medição.

Antes de proceder à utilização do aparelho, leia atentamente este manual de instruções, guardando-o, seguidamente, num local seguro.
Para mais informações sobre tensão arterial e formas de medição, contacte o seu médico.

Atenção!

Dados importantes sobre auto-medição

- Não se esqueça que a auto-medição significa apenas «controlo» nunca diagnóstico e tratamento. Os valores fora do normal devem ser comunicados ao seu médico. Não

deve, sob quaisquer circunstâncias, alterar a dosagem prescrita pelo médico.
- A função de medição da pulsação não deve ser utilizada para verificar a pulsação em doentes com pacemakers.
- Relativamente a irregularidades cardíacas (aritmia), as medições efectuadas com este aparelho só devem ser avaliadas depois de consultar o seu médico.

Interferência electromagnética:

O dispositivo contém componentes electrónicos sensíveis (um micro-computador). Por isso, evite a exposição directa face a campos eléctricos ou electromagnéticos de grande intensidade (ex., telemóveis, fornos micro-ondas). Estes podem interferir, temporariamente, com a exactidão das medições.

Dados importantes sobre tensão arterial e formas de medição

Quais as causas da subida da tensão arterial máx/min?

O nível da tensão arterial é determinado numa secção do cérebro, o «centro circulatório», e adaptado a cada situação específica através do respectivo feedback via sistema nervoso. A tensão arterial muda quando a força e a pulsação do coração, bem como a dimensão dos vasos sanguíneos, sofrem alterações. A dimensão dos vasos sanguíneos é afectada pelos finos músculos que revestem as paredes dos mesmos. O nível de tensão arterial muda periodicamente consoante a actividade cardíaca. Durante a saída do sangue (sístole), o valor é máximo (valor sistólico da tensão arterial); no final do período de repouso do coração (diástole), será mínimo (valor diastólico da tensão arterial). Os níveis da tensão arterial devem encontrar-se dentro de determinados valores para evitar certo tipo de doenças.

Quais os valores considerados normais?

Devido ao facto de não existir uma tensão arterial «normal» ou mesmo uma combinação entre tensão sistólica ou diastólica que possa ser aplicada a todos os indivíduos de forma correcta, foi estabelecido entre a classe médica que uma tensão arterial de 120/80 será uma tensão arterial saudável. Durante o dia, a tensão arterial sofre alterações devido a mudanças de actividade e níveis de stress. Estas alterações são normais.

A tensão arterial será demasiado elevada quando, em repouso, a tensão diastólica é superior a 90 mmHg e/ou a tensão sistólica é superior a 140 mmHg. A tensão arterial será demasiado baixa quando, em repouso, a tensão diastólica é inferior a 60 mmHg e/ou a tensão sistólica é inferior a 105 mmHg. A persistência destes valores pode colocar em perigo a sua saúde, provocando danos contínuos nos seus vasos sanguíneos. No entanto, só um médico pode interpretar, correctamente, a sua tensão arterial.

Mesmo se os valores da tensão arterial forem normais, recomenda-se que efectue, regularmente, auto-medições utilizando o seu aparelho. Só assim pode detectar, precocemente, quaisquer alterações dos seus valores e reagir adequadamente.

Se está a ser sujeito a tratamentos médicos para regular a sua tensão arterial, tome nota das suas tensões arteriais, realizando regularmente auto-medições a horas específicas. Mostre esses valores ao seu médico.
Nunca utilize os resultados das suas medições para alterar a dosagem dos medicamentos prescritos pelo seu médico.

Tabela classificativa dos valores da tensão arterial (unidades mmHg):

Categoria	**Tensão Arterial Sistólica (mmHg)**	**Tensão Arterial Diastólica (mmHg)**	**Procedimento**
Normal	105-129	60-84	Auto-medição
Normal Alta	130-139	85-89	Auto-medição
Hipertensão Nível 1 (Ligeira)	140-159	90-99	Consulte o seu médico
Hipertensão Nível 2 (Moderada)	160-179	100-109	Consulte imediatamente o seu médico
Hipertensão Nível 3 (Grave)	180-209	110-119	Consulte imediatamente o seu médico
Hipertensão Nível 4 (Muito grave)	>210	>120	Consulte imediatamente o seu médico

Informações adicionais

- Se os seus valores, em repouso, forem normais, mas elevados perante situações de stress físico ou psicológico, é possível que esteja a sofrer de «hipertensão variável». Consulte o seu médico se suspeitar que é este o seu caso.

Procedimentos a adoptar caso sejam obtidos valores máx/min regulares?

1. Consulte o seu médico.
2. A hipertensão é uma das maiores causas de risco de ataque cardíaco, doença coronária, paragem cardíaca, paragem renal e doença vascular periférica. Cerca de 50 milhões de pessoas têm a sua tensão arterial igual ou acima dos 140/90 mmHg, pelo que o risco de terem complicações de saúde é mais elevado. O risco de hipertensão só se verifica se os

valores da tensão arterial sistólica, diastólica, ou ambas, forem elevados.

3. São inúmeras as causas de elevada tensão arterial. Para mais informaçoes sobre a causa provável dos seus valores de tensão arterial elevados, consulte o seu médico.

4. Pode tomar medidas de modo a prevenir e/ou reduzir uma hipertensão clinicamente comprovada. Estas medidas deverão fazer parte da sua rotina diária.

Hábitos alimentares

- Tente manter o peso aconselhado para a sua idade.
- Evite o consumo excessivo de sal de mesa.
- Evite o consumo de alimentos gordos.

Historial clínico

- Siga quaisquer indicações médicas para o tratamento de doenças como:
  - Diabetes (diabetes mellitus)
  - Obesidade
  - Gota

Vícios

- Deixe totalmente de fumar.
- Consuma apenas quantidades moderadas de álcool.
- Limite o consumo de cafeína.

Condição física

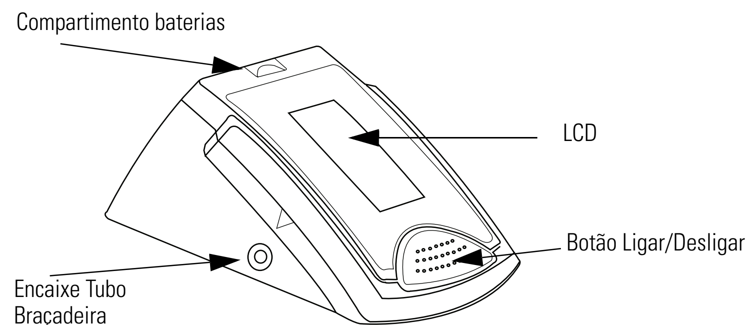
- Após um exame médico preliminar, faça actividade física regularmente.
- Escolha actividades físicas que exijam resistência, evitando as que implicam o uso da força.
- Evite excessos físicos.
- Se tem um historial clínico anterior ou mais de 40 anos, consulte o seu médico antes de iniciar um programa de

actividade física. Este aconselhá-lo-á sobre os tipos de actividade e a quantidade de exercício adequados para si.

Os vários componentes do monitor de tensão arterial

A figura mostra que o monitor de tensão arterial é composto por:

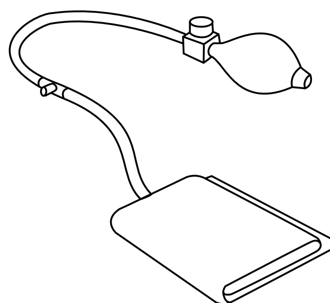
Unidade de medição



Braçadeira:

Tipo A C M N P-1 para uma circunferência de braço de 22-32 cm

Disponível como acessório especial:
Tipo A C L N P -1 para uma circunferência de braço de 32 -4 2 cm

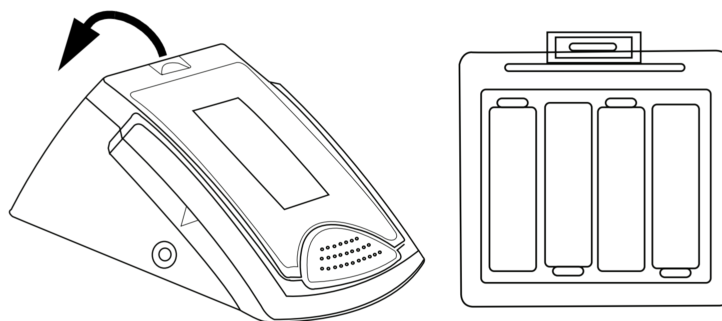


Como utilizar o monitor de tensão arterial

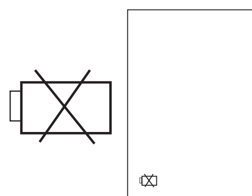
Como introduzir as baterias

Depois de desempacotar o seu monitor, coloque as baterias. O compartimento das baterias está localizado na parte traseira do aparelho (ver figura).

1. Abra a tampa, conforme ilustrado.
2. Introduza as baterias (4 AA, 1.5V), respeitando a polaridade correcta.

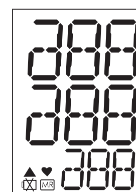


Atenção!



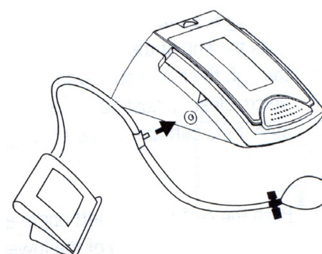
- Se aparecer o símbolo de aviso de bateria (exemplificado no diagrama da esquerda), o aparelho só pode ser utilizado depois de substituir as baterias.
- Utilize baterias AA de longa-duração ou alcalinas de 1.5V, Não é recomendada a utilização de baterias recarregáveis.
- Retire as baterias do aparelho se este estiver muito tempo parado.

Verificação funcional: Carregue no botão Ligar/Desligar para testar todos os elementos do visar. Caso esteja a funcionar correctamente, irão aparecer todos os segmentos.



Ligação do tubo

Introduza o tubo da braçadeira no respectivo encaixe existente no lado esquerdo do aparelho, tal como é mostrado na figura.



Como realizar uma medição

Antes de efectuar a medição:

- Evite comer, fumar, bem como qualquer tipo de esforço antes de realizar a medição. Estes factores podem influenciar os resultados da medição. Antes de efectuar a medição, descontraia-se num ambiente calmo, sentando-se num sofá, durante cerca de 10 minutos.
- Dispa qualquer peça de vestuário que aperte o braço.
- Para efectuar a medição, utilize sempre o mesmo braço (de preferência o esquerdo).
- Tente proceder às medições sempre à mesma hora, pois a tensão arterial altera-se durante o dia.

Erros mais comuns

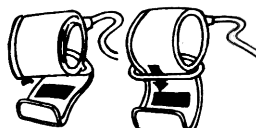
Nota:

Para poder comparar os valores da tensão arterial, deve efectuar as medições sempre nas mesmas condições. Estas devem ser efectuadas num ambiente calmo.

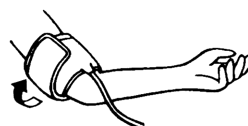
- Qualquer esforço, por parte do paciente, para suportar o braço, pode aumentar a tensão arterial. Procure uma posição confortável e descontraída, evitando fazer esforços com o braço durante o processo. Se necessário, utilize uma almofada.
- Caso a artéria braquial se encontre numa posição superior ou inferior ao coração, obterá uma medição errónea. (Cada 15 cm de diferença em relação à posição do coração, geram um erro de medição de 10 mmHg.)
- Braçadeiras demasiado estreitas ou demasiado curtas originam, igualmente, resultados falsos. É muito importante a escolha da braçadeira correcta. O tamanho da braçadeira está directamente relacionado com a circunferência do braço (medida entre a axila e o cotovelo). Os valores limite encontram-se impressos na braçadeira. Se estes não forem os indicados para o seu caso, contacte o seu fornecedor. **Nota:** Utilize apenas braçadeiras de origem clinicamente testadas.
- Uma braçadeira larga ou uma bolsa de ar lateral originam medições erróneas.
- Quando se efectuam medições repetidas, o sangue acumula-se no braço testado, podendo dar origem a resultados falsos. Para obter medições correctas deve aguardar, no mínimo, 30 segundos entre cada tentativa.

Como ajustar a braçadeira

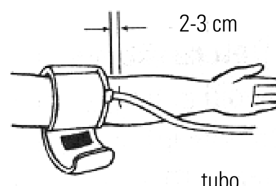
1. Introduza a ponta da braçadeira (revestido com um dispositivo de bloqueio em borracha) no anel metálico, de modo a formar um arco. O fecho em velcro deve ficar virado para fora. (Ignore este passo caso a braçadeira já tenha sido anteriormente preparada.)



2. Coloque a braçadeira no braço esquerdo de forma a que o tubo fique virado para o antebraço.



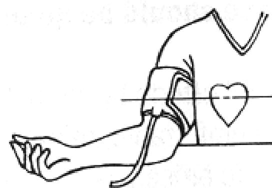
3. Como pode ver na figura, é importante que o tubo da braçadeira fique colocado por cima da artéria braquial, junto da parte interna do bícepe. Verifique se a parte inferior da braçadeira fica colocada 2 a 3 cm acima do cotovelo e se o tubo de borracha está virado para a parte interna do braço.



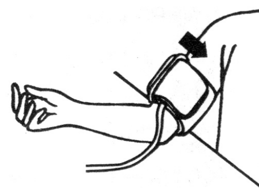
4. Aperte a braçadeira, utilizando o velcro para a fechar.

5. Não deve existir espaço livre entre o braço e a braçadeira. Deve retirar qualquer peça de vestuário que aperte o braço durante a medição.

6. Depois de fechada, a braçadeira não deve ficar exageradamente apertada. Pouse o braço na mesa (palma da mão virada para cima) **para que a braçadeira fique à mesma altura do coração.** Verifique se o tubo não está torcido.



7. Antes de iniciar a medição, descanse tranquilamente durante dois minutos.



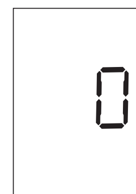
Nota:

Caso não seja possível colocar a braçadeira no braço esquerdo, pode sempre utilizar o direito. Não se esqueça porém que todas as medições devem ser efectuadas no mesmo braço.

Processo de medição

Depois de colocar a braçadeira correctamente, pode iniciar a medição.

1. Ligue o aparelho, pressionando no botão Ligar/Desligar. O tubo não deverá ainda estar ligado ao dispositivo. Durante 2 segundos aparecerá no monitor a Seguinte indicação: (ver Fig.). Seguidamente, ouve-se um som curto indicando que o aparelho



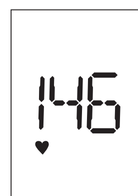
se estabilizou e adaptou à pressão do ambiente, pelo que a medição pode começar.
O visor apresenta um «0».

2. Ligue a peça de ligação em T ou a ponta do tubo ao lado esquerdo do aparelho.

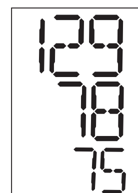
3. Com a mão livre, pegue na bomba insuflando a braçadeira até cerca de 20 a 30 mmHg acima da pressão sistólica prevista. Se não sabe esse valor, proceda a uma insuflagem entre 160 a 180 mmHg. A pressão da braçadeira é exibida continuamente no visor LCD.



4. Depois de terminado o processo de insuflagem, pouse a bomba e mantenha-se sentado em posição descontraida. A medição prosseguirá automaticamente. Se não foi efectuada qualquer medição e o visor apenas apresenta uma seta intermitente apontando para cima, consulte o capítulo «Insuflagem adicional». Assim que o aparelho detectar a pulsação, o símbolo do coração começa a piscar e ouvem-se sinais sonoros correspondentes a cada batida cardíaca.

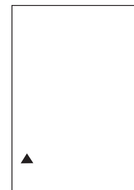


5. Quando a medição estiver concluída, ouvir-se-á um som contínuo. Serão então exibidas a tensão arterial sistólica e distólica, bem como a pulsação. Para descomprimir a pressão da braçadeira basta pressionar a válvula da bomba.

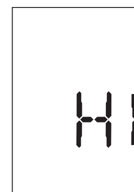


Insuflagem adicional

Se a braçadeira não está suficientemente insuflada, a medição é interrompida após alguns segundos e aparece no monitor uma seta intermitente apontando para cima. Isto significa que é necessário proceder a uma insuflagem adicional de, pelo menos, 20 mmHg em relação ao valor anterior. Esta instrução aparecerá sempre que a pressão seja insuficiente.

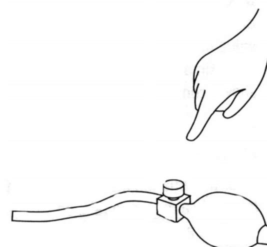


Atenção! Se a braçadeira for demasiado insuflada (acima dos 300 mmHg), aparece «HI» no monitor e ouve-se um sinal sonoro de aviso. Será necessário descomprimir a pressão da braçadeira utilizando a válvula existente na bomba.



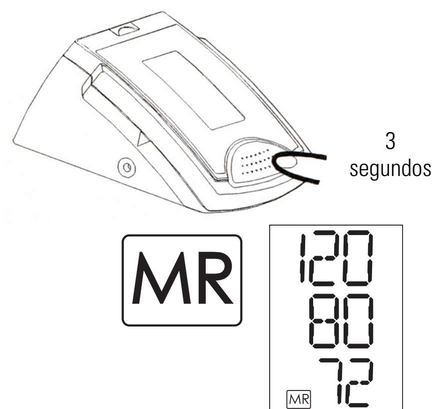
Interrupção da medição

Se, por qualquer motivo, for necessário interromper uma medição (ex. indisposição do paciente), pode, a qualquer altura, pressionar a válvula de descompressão rápida da bomba. O dispositivo reduz, imediatamente, a pressão da braçadeira.



Memória - visualizar última medição

Os resultados são armazenados no visor até que se proceda a outra medição ou as baterias sejam removidas. Pode recuperar os valores armazenados, pressionando o botão Ligar/Desligar durante três segundos.



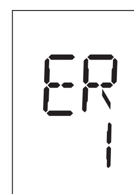
Informações adicionais

As medições não devem ser repetidas imediatamente, pois podem alterar a exactidão dos resultados. Por isso, deve esperar 30 segundos, sentado ou deitado, numa posição descontraida, antes de repetir a medição.

Mensagens de erro/avarias

Se ocorrer um erro durante a medição, esta será interrompida, sendo exibido o código de erro correspondente.

Exemplo: (Erro nº 1)



Nº do erro	Causas possíveis
ER 1	A tensão sistólica foi determinada embora, posteriormente, a pressão da braçadeira tenha diminuído abaixo dos 20 mmHg. Esta situação pode ocorrer se o tubo for desligado depois da medição da tensão sistólica. Outras causas prováveis: Não foi detectada pulsação.
ER 2	A pressão diminuiu abaixo dos 20 mmHg sem que tenha ocorrido qualquer medição. Esta situação verifica-se caso a válvula de descompressão tenha sido pressionada durante a medição.

Outras avarias e respectiva resolução

Se ocorrerem problemas durante a utilização, verifique os seguintes pontos e, se necessário, proceda do seguinte modo:

Avaria	Resolução
Quando o aparelho é ligado, o monitor permanece apagada, embora as baterias estejam colocadas.	1. Verifique se as baterias estão colocadas de acordo com a polaridade correcta. Se necessário proceda à sua correcção.
	2. Se o monitor permanecer apagado, retire as baterias, substituindo-as ou trocando-as por novas.
A pressão não sobe apesar da bomba estar a ser activada.	1. Verifique a ligação do tubo da braçadeira e, se necessário, volte a colocá-lo correctamente.
O aparelho não consegue medir os valores da tensão arterial, ou então esses valores são demasiado baixos ou demasiado elevados.	1. Coloque a braçadeira correctamente.
	2. Antes de iniciar a medição, verifique se esta não se encontra demasiado apertada e se não existe qualquer peça de vestuário a exercer pressão no braço. Se necessário, dispa essa peça.
	3. Volte a realizar a medição em silêncio.
Apesar do aparelho estar a funcionar correctamente e fornecer valores normais, cada medição dá resultados diferentes.	Leia a informação contida em «Erros mais comuns». Repita a medição.

Avaria	Resolução
Os valores da tensão arterial diferem dos valores medidos pelo médico.	Registe, diariamente, o desenvolvimento dos valores e consulte o seu médico para mais esclarecimentos.

Informações adicionais

Mesmo em pessoas saudáveis, o nível de tensão arterial está sujeito a flutuações. É importante compreender que **medições comparativas exigem sempre idênticas condições de aferição.** Se, mesmo depois de respeitados todos estes factores, as flutuações ultrapassarem os 15 mmHg e/ou se ouvir sons irregulares repetidamente, consulte o seu médico.

O presente aparelho foi sujeito a rigorosos testes clínicos. Este produto está em conformidade com as directivas da CE 93/42 EWG, de 14 de Junho de 1993 respeitantes aos Produtos Médicos e à Legislação de Produtos Médicos de 2 de Agosto de 1994.

Consulte o seu fornecedor se existirem quaisquer problemas técnicos com o seu monitor de tensão arterial. **Nunca tente reparar o problema**. As reparações não autorizadas invalidarão a garantia.

Cuidado e manutenção, recalibragem

a. Não exponha o aparelho a altas temperaturas, humidade, pó ou luz directa.

b. A braçadeira contém uma bolsa de ar hermética e sensível. Utilize-a cuidadosamente e evite qualquer tipo de desgaste provocado por torção ou dobragem.

c. Manuseie o tubo cuidadosamente. Não o puxe, dobre, nem coloque sobre superfícies aguçadas.

d. Para limpar o aparelho um pano macio e seco. Não utilize gasolina, diluentes ou outros produtos à base de petróleo. As

manchas da braçadeira podem ser removidas utilizando um pano húmido e sabão.
A braçadeira não pode ser lavada à máquina.

e. Não deixe cair o aparelho nem o trate com violência. Evite vibrações fortes.

Nunca abra o aparelho, sob pena de invalidar a garantia.

Recalibragem periódica

Os aparelhos de medição sensíveis devem ser regularmente calibrados. Por isso, recomendamos a realização de uma inspecção periódica de dois em dois anos. Para mais informações, contacte o seu fornecedor.

Garantia

O monitor de tensão arterial tem a garantia de **dois anos** a partir da data de compra. Estão cobertos pela garantia o aparelho e a braçadeira. A garantia não abrange danos resultantes de utilização indevida, acidentes, não seguimento das instruções ou alterações efectuadas por terceiros.

Cumprimento de normas

Normas do aparelho:	Em conformidade com as normas europeias para monitores de tensão arterial não invasivos EN1060-1 /12:95 EN 1060-3/09:97 DIN 58130, NIBP - investigação clinica ANSI / AAMI SP10, NIBP - requisitos
Compatibilidade electromagnética:	O aparelho cumpre as estipulações da norma europeia EN60601-1-2
Teste clínico:	O teste de performance clínica foi executado na Alemanha em conformidade com o procedimento N6 DIN 58130/1997 (sequencial).

Foram cumpridas as estipulções das directivas 93/42/EWG da EU para Productos Médicos Classe IIa.

Específicações técnicas

Peso:	265 g (com as baterias)
Dimensão:	125 (L) x 155 (C) x 80 (A) mm
Temperatura de armazenamento:	-5° a +50°C
Humidade:	15 a 85% humidade máxima relativa
Temperatura de funcionamento:	10° a 40°C
Visor:	visor LCD (monitor de cristais líquidos)
Método de medição:	oscilométrico
Sensor de pressão:	capacitativo
Capacidade de medição:	
SIS/DIA:	30 a 280 mmHg
Pulsação:	40 a 200 por minuto

Limites da pressão da braçadeira:	0 a 299 mmHg
Memória:	armazenamento automático da última medição
Resolução de medição:	1 mmHg
Precisão:	pressão entre ±3 mmHg pulsação ±5% da leitura
Alimentação:	4 pilhas secas (baterias); tipo AA, 1.5V
Acessórios especiais:	braçadeira média de adulto A C M N P-1 para uma circunferência de braço de 22 cm a 32 cm disponivel por encomenda especial: braçadeira larga de adulto A C L N P - 1 para uma circunferência de braço de 32 cm a 42 cm

Reservase o direito quanto a eventuais alterações técnicas e de cor!



Advancing Frontline Care™

Reorder No. XXXXX

Part No. 55-94-127 Rev A.

Printed in U.S.A.